叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 1 个章节

1. 卡尔文·柯立芝州立森林的地质情(the Geology Of Calvin Coolidge State) 000001

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

卡尔文·柯立芝州立森林的地质情(The Geology of Calvin Coolidge State)

['kʌvə(r)]['pɪktʃə(r)] .

Cover	**Picture**	**.**
覆盖	图片	.

封面图片。

[vju:] [ɒv; əv][ðə; ði] ['entrəns] [tu:; tə]['kælvɪn] ['ku:lɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑ:k] .

View	**of**	**the**	**entrance**	**to**	**Calvin**	**Coolidge**	**State**	**Forest**	**Park**	**.**
看法	的	这	入口	到	加尔文	柯立芝	状态	森林	公园	.

卡尔文·柯立芝州立森林公园入口景观。

['fəʊtəgrɑ:f] [wɒz; wəz]['teɪkən] ['lʊkɪŋ] [nɔ:θ] [ə'lɒŋ] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A .

Photograph	**was**	**taken**	**looking**	**north**	**along**	**State**	**Highway**	**100A**	**.**
照片	曾是	已采取	寻找	北	沿着	状态	公路	100A	.

照片是从100A号州际公路向北拍摄的。

[ðə; ði] [dʒi'ɒlədʒi] [ɒv; əv]

THE	**GEOLOGY**	**OF**
这	地质学	的

地质学

['kælvɪn] ['ku:lɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst]

CALVIN	**COOLIDGE**	**STATE**	**FOREST**
加尔文	柯立芝	状态	森林

卡尔文·库利奇州立森林

[baɪ]

By
经过

经过

['hæri] ['dʌblju:] . [dɒdʒ] , [ˌdʒeɪ 'ɑ:r] .

HARRY	**W**	**.**	**DODGE**	**,**	**JR**	**.**
哈利	W	.	躲闪	,	JR	.

小哈里·W·道奇

[dɪ'pɑ:tmənt] [ɒv; əv]['fɔ:rɪsts; 'fɑ:rɪsts][ænd; ənd] [p'ɑ:ks]

DEPARTMENT	**OF**	**FORESTS**	**AND**	**PARKS**
部门	的	森林	和	公园

森林和公园部门

['peri] [eɪtʃ] . [mə'rɪl] , [də'rektə(r); daɪ'rektə(r)]

Perry	**H**	**.**	**Merrill**	**,**	**Director**
佩里	H	.	梅里尔	,	导演

佩里·H·梅里尔，主任

[və'mɒnt] [dɪ'veləpmənt] [kə'mɪʃ(ə)n]

VERMONT	**DEVELOPMENT**	**COMMISSION**
佛蒙特	发展	委员会

佛蒙特州发展委员会

[və'mɒnt] [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ]

VERMONT	**GEOLOGICAL**	**SURVEY**
佛蒙特	地质	民意调查

佛蒙特州地质调查局

[tʃɑːlz] [dʒiː] . [dɒl] , [steɪt] Geologist19593
Charles G . Doll , State Geologist19593
查尔斯 G . 玩具娃娃 , 状态 Geologist19593

查尔斯·G·多尔，州地质学家，19593年

[ðə; ði] [dʒi'ɒlədʒi] [ɒv; əv]
THE GEOLOGY OF
这 地质学 的

地质学

['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk]
CALVIN COOLIDGE STATE FOREST PARK
加尔文 柯立芝 状态 森林 公园

卡尔文·柯立芝州立森林公园

[baɪ]
By
经过

经过

['hæri] ['dʌbljuː] . [dɒdʒ] , [ˌdʒeɪ 'ɑːr] .
HARRY W . DODGE , JR .
哈利 W . 躲闪 , JR .

小哈里·W·道奇

[ˌɪntrə'dʌkʃn]
INTRODUCTION
介绍

介绍

[iːtʃ] ['sʌmə(r)] ['hʌndrədz] [ɒv; əv]['iːgə(r)] ['kæmpəz] , ['pɪknɪkə(r)] ,
Each summer hundreds of eager campers , picnickers ,
每个 夏天 数百 的 渴望的 露营者 , 野餐者 ,

每年夏天，成百上千的露营者、野餐者、

['haikəz] [ænd; ənd] ['spɔːtsmən] ['vɪzɪt][ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] - ['brædli] [hɪl] [ˌrekri'eɪʃən(ə)l] ['eəriə][ɒv; əv]
hikers and sportsmen visit the Pinney Hollow - Bradley Hill recreational area of
徒步旅行者 和 运动员 访问 这 皮尼 空洞的 - 布拉德利 爬坡道 休闲 区域 的
[ðə; ði]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] .
the Calvin Coolidge State Forest Park .
这 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园 .

徒步旅行者和运动爱好者会前往卡尔文·柯立芝州立森林公园的皮尼霍洛-布拉德利山休闲区。

[ðɪs] ['eəriə][ɪz][ləʊ'keɪtɪd][ə; eɪ] [fjuː] [maɪlz] [nɔːθ] [ɒv; əv] ['plɪməθ] , [və'mɒnt] ,
This area is located a few miles north of Plymouth , Vermont ,
这 区域 是 位于 一个 很少 英里 北 的 普利茅斯 , 佛蒙特 ,

该地区位于佛蒙特州普利茅斯以北几英里处。

[ænd; ənd][ɪz] ['iːzəli] [riːtʃt] ['vaɪə] [steɪt] [ruːt] 100A [frɒm; frəm]['aɪðə(r)] ['plɪməθ] [ɔː(r)] ['bridʒ,wɔtə]
and is easily reached via State Route 100A from either Plymouth or Bridgewater
和 是 容易地 达到 通过 状态 路线 100A 从 任何一个 普利茅斯 或者 布里奇沃特
['kɔːnəs] ([siː] ['ɪndeks][mæp][ɒv; əv] [və'mɒnt] ,
Corners (See index map of Vermont ,
角落 (看 指数 地图 的 佛蒙特 ,

从普利茅斯角或布里奇沃特角出发，经由100A号州际公路即可轻松抵达（参见佛蒙特州索引地图）。

[ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl][mæp]) .
geological map) .
地质 地图) .

地质图）。

[ðə; ði] ['eksələnt] ['kæmpɪŋ] [ænd; ənd] [ˌrekri'eɪʃən(ə)l] [fə'sɪlətiz] ['kʌp(ə)ld] [wɪð] [ðə; ði]['nætʃ(ə)rəl] ['siːnɪk]

The	excellent	camping	and	recreational	facilities	coupled	with	the	natural	scenic
这	出色的	野营	和	休闲	设施	耦合	和	这	自然的	风景优美

['bjuːti] [ɒv; əv] [ðɪs] ['riːdʒən] [prə'vaɪd] ['meni] ['vɪzɪtəz] [wɪð] [æn; ən][ˌɪrɪ'zɪstəb(ə)l] [ɜːdʒ] [tuː; tə] [rɪ'tɜːn] ,

beauty	of	this	region	provide	many	visitors	with	an	irresistible	urge	to	return	,
美丽	的	这	地区	提供	许多	访客	和	一个	无法抗拒	敦促	到	返回	,

该地区优良的露营和休闲设施，加上优美的自然风光，让许多游客难以抗拒地想要再次光临。

['sʌmə(r)] ['ɑːftə(r)] ['sʌmə(r)] , [tuː; tə] [ðɪs] [seɪm] [spɒt] .

summer	after	summer	,	to	this	same	spot	.
夏天	后	夏天	,	到	这	相同的	点	.

年复一年，来到同一个地方。

[ðɪs] ['pæmflət] [ɪz] [dɪ'zaɪnd] [fɔː(r); fə(r)][ɔːl] [ðəʊz] [huː] ['vɪzɪt] ['kuːlɪdʒ] ['fɒrɪst] [pɑːk] [ænd; ənd]

This	pamphlet	is	designed	for	all	those	who	visit	Coolidge	Forest	Park	and
这	小册子	是	设计	为了	全部	那些	WHO	访问	柯立芝	森林	公园	和

[ɪ'speʃəli] [fɔː(r); fə(r)] [ðəʊz] [huː] [pə'zes] ['kwestʃənɪŋ] [maɪndz][ænd; ənd][ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl][dɪ'zaɪə(r)]

especially	for	those	who	possess	questioning	minds	and	a	general	desire
尤其	为了	那些	WHO	具有	提问	思想	和	一个	一般的	欲望

[tuː; tə] [lɜːn] [mɔː(r)][ə'baʊt][ðə; ði] [wɜːld] [ə'raʊnd][ðem; ðəm] .

to	learn	more	about	the	world	around	them	.
到	学习	更多的	关于	这	世界	大约	他们	.

本手册专为所有参观库利奇森林公园的游客而设计，尤其适合那些求知欲强、渴望了解周围世界的人。

[dʒi'ɒlədʒi]

GEOLOGY

地质学

地质学

[hæv; həv][juː; jʊ]['evə(r)] [w'ʌndəd] [waɪ] [ðə; ði]['prez(ə)nt] ['maʊntənz] [ænd; ənd] ['væliz] [ɑː(r); ə(r)] [weə(r)]

Have	you	ever	wondered	why	the	present	mountains	and	valleys	are	where
有	你	曾经	想知道	为什么	这	展示	山脉	和	山谷	是	在哪里

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ænd; ənd] [haʊ] [ænd; ənd] [wen] [ðeɪ] [gɒt][ðeə(r)] ?

they	are	and	how	and	when	they	got	there	?
他们	是	和	如何	和	什么时候	他们	得到	那里	?

你有没有想过，为什么现在的山脉和山谷会位于现在的位置，它们是如何、何时形成的?

[hæz; həz][ðə; ði] [θɔːt] [pɑːst] [θruː] [jɔː(r); jə(r)][maɪnd] [ðæt] [ðə; ði] ['veri] [rɒks] [ɒn] [wɪtʃ] [juː; jʊ]

Has	the	thought	passed	through	your	mind	that	the	very	rocks	on	which	you
有	这	想法	通过了	通过	你的	头脑	那	这	非常	岩石	在	哪个	你

[stænd][ɔː(r)] [siː] [ˌnɪə'baɪ] [hæv; həv][ə; eɪ] ['defɪnət] ['stɔːri][tuː; tə] [tel] ?

stand	or	see	nearby	have	a	definite	story	to	tell	?
站立	或者	看	附近	有	一个	定	故事	到	告诉	?

你有没有想过，你脚下或附近看到的岩石，都有一段确切的故事要讲述?

[ðə; ði][dʒi'ɒlədʒɪst][nɒt]['əʊnli] ['wʌndər] [ə'baʊt] [sʌtʃ] [θɪŋz] ,

The	geologist	not	only	wonders	about	such	things	,
这	地质学家	不是	仅有的	奇迹	关于	这样的	事物	,

这位地质学家不仅对这类事情感到好奇，

[bʌt; bət] [θruː] [hɪz; ɪz] ['treɪnɪŋ] [ə'tempts] [tuː; tə]['ɑːnsə(r)] ['kwestʃənz] [ɒv; əv] [ðɪs] ['neɪtʃə(r)] .

but	through	his	training	attempts	to	answer	questions	of	this	nature	.
但	通过	他的	训练	尝试	到	回答	问题	的	这	自然	.

但他通过训练尝试回答这类问题。

[hɪz; ɪz] ['evrideɪ] [dʒɒb] [ɪnk'luːdz] [ðə; ði] [ˌriːkən'strʌkʃn] [ɒv; əv] ['eɪnʃənt] [lænd][ænd; ənd] [siː] ['eəriəz]

His	everyday	job	includes	the	reconstruction	of	ancient	land	and	sea	areas
他的	每天	工作	包括	这	重建	的	古老的	土地	和	海	区域

[θruː] [ə; eɪ]['keəf(ə)l] ['stʌdi] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɒk] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] .

through	a	careful	study	of	the	rock	record	.
通过	一个	小心	学习	的	这	岩石	记录	.

他的日常工作包括通过仔细研究岩石记录来重建古代陆地和海洋区域。

[hiː; hi] [lʊks] [æt; ət][ðə; ði] [rɒk] ['leɪəz] [æz; əz][juː; jʊ] [mait] [ðə; ði]['peɪdʒɪz][ɒv; əv][ə; eɪ]['hɪstri; 'hɪstəri]

He	looks	at	the	rock	layers	as	you	might	the	pages	of	a	history
他	看起来	在	这	岩石	层	作为	你	可能	这	页面	的	一个	历史

[bʊk] .

book	.
书	.

他观察岩层，就像你观察历史书一样。

[ðə; ði] [prə'feʃən(ə)l] [dʒi'ɒlədʒɪst] , [haʊ'evə(r)] ,

The	professional	geologist	,	however	,
这	专业的	地质学家	,	然而	,

然而，专业地质学家

[kə'mændz] ['meni] ['beɪsɪk][ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl]['prɪnsəp(ə)lz][ænd; ənd] “ [tuːlz] [ɒv; əv][ðə; ði] [treɪd] ” [wɪtʃ]

commands	many	basic	geological	principles	and	“	tools	of	the	trade	”	which
命令	许多	基本的	地质	原则	和	“	工具	的	这	贸易	”	哪个

[pə'mɪt] [hɪm][tuː; tə] [riːd] [mɔː(r)] ['ækjərətli] [ðə; ði]['rekɔːdz] [prɪ'zɜːvd] [ɪn] [stəʊn] .

permit	him	to	read	more	accurately	the	records	preserved	in	stone	.
允许	他	到	读	更多的	准确	这	记录	保存完好	在	石头	.

他掌握了许多基本的地质原理和“行业工具”，使他能够更准确地解读保存在石头中的记录。

[fɜːst] ,

First	,
第一的	,

第一的，

[ðə; ði]['beɪsɪk][ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl]['prɪnsəp(ə)lz] [wɪl] [biː; bi] [ɪk'spleɪnd] [ænd; ənd][juː; jʊ] [wɪl] [biː; bi]['gɪv(ə)n][ðə; ði]

the	basic	geological	principles	will	be	explained	and	you	will	be	given	the
这	基本的	地质	原则	将要	是	解释	和	你	将要	是	给定	这

['prɒpə(r)] “ [tuːlz] ” [fɔː(r); fə(r)][jɔː(r); jə(r)][əd'ventʃə(r)] .

proper	“	tools	”	for	your	adventure	.
恰当的	“	工具	”	为了	你的	冒险	.

我们将解释基本的地质原理，并为您提供探险所需的“工具”。

[ðen] ,

Then	,
然后	,

然后，

[juː; jʊ][ɑː(r); ə(r)][ɪn'vaɪtɪd][tuː; tə]['træv(ə)l] [bæk] [θruː] - ['mɪljən] [j'iəz] [ɒv; əv][taɪm][tuː; tə] [siː] [dʒʌst]

you	are	invited	to	travel	back	through	550	million	years	of	time	to	see	just
你	是	受邀	到	旅行	后退	通过	-	百万	年	的	时间	到	看	只是

[waɪ] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] [ɪz][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [tə'deɪ] [ænd; ənd] [wɒt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][laɪk][ɪn]

why	Coolidge	State	Forest	Park	is	as	it	is	today	and	what	it	was	like	in
为什么	柯立芝	状态	森林	公园	是	作为	它	是	今天	和	什么	它	曾是	喜欢	在

[ðə; ði]['dɪstənt][pɑːst] . [fɔːr]

the	distant	past	.	4
这	遥远	过去的	.	4

诚邀您穿越5.5亿年的时光，探寻库利奇州立森林公园如今的面貌及其遥远过去的景象。4

['beɪsɪk] ['prɪnsəp(ə)lz] [ænd; ənd] “ [tuːlz]

BASIC	PRINCIPLES	AND	“	TOOLS
基本的	原则	和	“	工具

基本原则和“工具”

” [tuː; tə] ['meni] [ɒv; əv][juː; jʊ] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][dʒʌst] “ [rɒks] ” [ænd; ənd] ['veri] ['lɪt(ə)l] [θɔːt] [hæz; həz]

”	To	many	of	you	rocks	are	just	“	rocks	”	and	very	little	thought	has
”	到	许多	的	你	岩石	是	只是	“	岩石	”	和	非常	小的	想法	有

[biːn] ['gɪv(ə)n][tuː; tə]['eni]['hɪstri; 'hɪstəri] [wɪtʃ] [mait] [biː; bi] [geɪnd] [frɒm; frəm][ðeə(r)] ['stʌdi] .

been	given	to	any	history	which	might	be	gained	from	their	study	.
到过	给定	到	任何	历史	哪个	可能	是	获得	从	他们的	学习	.

“对你们很多人来说，石头只是‘石头’，很少有人思考过从研究中可能获得的任何历史信息。

['prɒbəbli] ['i:v(ə)n]['fju:ə(r)][ɒv; əv][ju:; jʊ]['ri:əlaɪz] [ðæt] ['lɪtərəli] ['bɪljənz] [ɒv; əv] [j'iəz] [ɒv; əv] [ɜ:θ]

Probably	**even**	**fewer**	**of**	**you**	**realize**	**that**	**literally**	**billions**	**of**	**years**	**of**	**Earth**
大概	甚至	更少	的	你	意识到	那	字面上地	数十亿	的	年	的	地球

['hɪstri; 'hɪstəri][kæn; kən][bi:; bi] [dɪ'raɪvd] [də'rektli] [frɒm; frəm][ðə; ði] [rɒk] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] .

history	**can**	**be**	**derived**	**directly**	**from**	**the**	**rock**	**record**	**.**
历史	能	是	衍生的	直接地	从	这	岩石	记录	.

可能更少有人意识到，地球数十亿年的历史可以直接从岩石记录中推断出来。

[məʊst][dʒɪ'ɔlədʒɪsts][kən'sɪdə(r)][ðə; ði] [ɜ:θ] [tu:; tə][bi:; bi] ['nɪəli] [fɔ:(r)] ['bɪljən] [j'iəz] [əʊld] [wɪð] [mæn]

Most	**geologists**	**consider**	**the**	**Earth**	**to**	**be**	**nearly**	**four**	**billion**	**years**	**old**	**with**	**man**
最多	地质学家	考虑	这	地球	到	是	几乎	四	十亿	年	老的	和	男人

['entərɪŋ] [ðə; ði]['pɪktʃə(r)][ə; eɪ][mɪə(r)] ['mɪljən] [ɔ:(r)][səʊ] [j'iəz] [ə'gəʊ] .

entering	**the**	**picture**	**a**	**mere**	**million**	**or**	**so**	**years**	**ago**	**.**
进入	这	图片	一个	仅仅	百万	或者	所以	年	前	.

大多数地质学家认为地球已有近40亿年的历史，而人类出现至今不过一百万年左右。

[nəʊ]['hju:mən][wɒz; wəz]['prez(ə)nt][tu:; tə]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d][ðə; ði] [ɪ'vents] [ɒv; əv] ['bɪljənz] [ɒv; əv] [j'iəz] [ɒv; əv]

No	**human**	**was**	**present**	**to**	**record**	**the**	**events**	**of**	**billions**	**of**	**years**	**of**
不	人类	曾是	展示	到	记录	这	活动	的	数十亿	的	年	的

['tʃeɪndʒɪŋ] [lænd][ænd; ənd] ['si:z] ,

changing	**land**	**and**	**seas**	**,**
变化	土地	和	海域	,

当时没有人在场记录数十亿年来陆地和海洋的变化。

['vaɪələnt] [ɜ:θ] ['mu:vmənts] [ɔ:(r)][ðə; ði]['grædʒuəl][ˌi:və'lu:ʃ(ə)n][ɒv; əv][laɪf] [θru:] [ðə; ði][lɑ:st] -

violent	**earth**	**movements**	**or**	**the**	**gradual**	**evolution**	**of**	**life**	**through**	**the**	**last**	**500**
暴力	地球	移动	或者	这	逐渐地	进化	的	生活	通过	这	最后的	-

['mɪljən] [j'iəz] .

million	**years**	**.**
百万	年	.

剧烈的地球运动还是过去5亿年来生命的逐渐演化。

[ðə; ði] ['stʌdi] [ɒv; əv] [rɒks] [ænd; ənd][ðeə(r)] [kən'teɪnd] ['evɪdəns] [ɒv; əv][pɑ:st][laɪf] ['ɒfəz] [ðə; ði]['əʊnli]

The	**study**	**of**	**rocks**	**and**	**their**	**contained**	**evidence**	**of**	**past**	**life**	**offers**	**the**	**only**
这	学习	的	岩石	和	他们的	包含	证据	的	过去的	生活	优惠	这	仅有的

[ˌklærəfɪ'keɪʃn] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [ɪk'strɪ:mli] [lɒŋ] [pɑ:st]['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜ:θ] .

clarification	**for**	**the**	**extremely**	**long**	**past**	**history**	**of**	**the**	**Earth**	**.**
澄清	为了	这	极其	长的	过去的	历史	的	这	地球	.

对岩石及其所含的过去生命证据的研究，为解释地球极其漫长的过去历史提供了唯一的解释。

[ɪn]['ɔ:də(r)][tu:; tə][ʌn'ræv(ə)l] [ðɪs] [pɑ:st]['hɪstri; 'hɪstəri][ðə; ði][dʒi'ɒlədʒɪst][ək'septs] , [wɪð] [sʌm; səm]

In	**order**	**to**	**unravel**	**this**	**past**	**history**	**the**	**geologist**	**accepts**	**,**	**with**	**some**
在	命令	到	绎	这	过去的	历史	这	地质学家	接受	,	和	一些

[rezə'veɪʃ(ə)nz] ,

reservations	**,**
预订	,

为了揭开这段历史的真相，这位地质学家带着一些保留意见接受了.....

[θri:] ['beɪsɪk]['prɪnsəp(ə)lz][ɔ:(r)] [lɔ:z] .

three	**basic**	**principles**	**or**	**laws**	**.**
三	基本的	原则	或者	法律	.

三个基本原则或定律。

[ðə; ði] [lɔ:] [ɒv; əv][ˌju:nɪfɔ:mɪ'teərɪənɪʒ(ə)m][prə'vaɪdz] [æn; ən] [ɪk'stri:mli] [ɪm'pɔ:t(ə)nt][lɪŋk] [wɪð] [ðə; ði][pɑ:st]

The	**Law**	**of**	**Uniformitarianism**	**provides**	**an**	**extremely**	**important**	**link**	**with**	**the**	**past**
这	法律	的	均变论	提供	一个	极其	重要的	关联	和	这	过去的

.

:

.

均变论定律为我们与过去建立了一个极其重要的联系。

[ðɪs] [lɔ:] [steɪts] [ðæt] [ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [ænd; ənd] ['kemɪk(ə)l] ['fɔ:sɪz] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] [ə'tækɪŋ] [ɔ:(r)]
This **law** **states** **that** **the** **physical** **and** **chemical** **forces** **which** **are** **attacking** **or**
这 法律 各州 那 这 身体的 和 化学 力量 哪个 是 攻击 或者
['bɪldɪŋ] [ʌp] [ðə; ði] ['sɜ:fɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɜ:θ] [tə'deɪ] [hæv; həv] ['ɒpəˌeɪtɪd] [ɪn] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [weɪ]
building **up** **the** **surface** **of** **the** **earth** **today** **have** **operated** **in** **much** **the** **same** **way**
建筑 向上 这 表面 的 这 地球 今天 有 经营的 在 很多 这 相同的 方式
['djʊərɪŋ] [pɑ:st] [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] [taɪm] .
during **past** **geological** **time** **.**
期间 过去的 地质 时间 .

这条定律指出，今天侵蚀或塑造地球表面的物理和化学力量，在过去的地质时期中，其作用方式大致相同。

[ðɪs] [mi:nz] [ðæt] ['aʊə(r)] [ˌɑ:bzər'veɪʃənz] [ɒv; əv] ['prez(ə)nt] [deɪ] [ɛnv'aɪɹənmənts] , [sʌtʃ] [æz; əz] [stri:mz] ,
This **means** **that** **our** **observations** **of** **present** **day** **environments** **,** **such** **as** **streams** **,**
这 方法 那 我们的 观察 的 展示 天 环境 , 这样的 作为 溪流 ,
['deltəz] ,
deltas **,**
三角洲 ,

这意味着我们对当今环境（例如溪流、三角洲）的观察，

[leɪks] [ænd; ənd] ['əʊʃnz] [kæn; kən] [bi:; bi] [ə'plaɪd] , ['ɑ:ftə(r)] [slaɪt] [ˌmɒdɪfɪ'keɪʃ(ə)n] , [tu:; tə] [ðə; ði] [pɑ:st]
lakes **and** **oceans** **can** **be** **applied** **,** **after** **slight** **modification** **,** **to** **the** **past**
湖泊 和 海洋 能 是 应用 , 后 轻微 修改 , 到 这 过去的
[æz; əz] [rɪ'kɔ:dɪd] [ɪn] [ðə; ði] [rɒks] .
as **recorded** **in** **the** **rocks** **.**
作为 记录 在 这 岩石 .

稍加修改，湖泊和海洋的概念就可以应用于岩石中记录的过去。

[fɔ:(r); fə(r)] [ɪg'zɑ:mp(ə)l] , ['stʌdi] [ɒv; əv] ['prez(ə)nt] [deɪ] ['deltəz] , [sʌtʃ] [æz; əz] [ðə; ði] [naɪl] [ɔ:(r)] [ˌmɪsɪ'sɪpi]
For **example** **,** **study** **of** **present** **day** **deltas** **,** **such** **as** **the** **Nile** **or** **Mississippi**
为了 例子 , 学习 的 展示 天 三角洲 , 这样的 作为 这 尼罗河 或者 密西西比州
['rɪvə(r)] ['deltə] ,
River **delta** **,**
河 三角洲 ,

例如，对当今三角洲的研究，如尼罗河三角洲或密西西比河三角洲，

[hæz; həz] [led] [tu:; tə] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv] ['meni] [pɑ:st] [del'teɪɪk] [dɪ'pɑ:zɪts] [naʊ] [prɪ'zɜ:vd] [æz; əz]
has **led** **to** **the** **discovery** **of** **many** **past** **deltaic** **deposits** **now** **preserved** **as**
有 引领 到 这 发现 的 许多 过去的 三角洲 存款 现在 保存完好 作为
['leɪəz] [ænd; ənd] ['lensɪz] [ɒv; əv] [rɒk] .
layers **and** **lenses** **of** **rock** **.**
层 和 镜头 的 岩石 .

这使得人们发现了许多过去三角洲沉积物，这些沉积物现在以岩层和岩透镜体的形式保存了下来。

[ðɪs] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] ['pæt(ə)n] [ɒv; əv] [sændz] [ænd; ənd] [mʌdz] ,
This **distribution** **pattern** **of** **sands** **and** **muds** **,**
这 分配 图案 的 沙子 和 泥浆 ,

这种沙泥分布模式，

[ðə; ði] ['neɪtʃə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [laɪf] [fɔ:mz] [wɪ'ðɪn] [i:tʃ] [ɪn'vaɪrənmənt] [ænd; ənd] ['meni] ['ʌðə(r)] [sʌtʃ]
the **nature** **of** **the** **life** **forms** **within** **each** **environment** **and** **many** **other** **such**
这 自然 的 这 生活 表格 之内 每个 环境 和 许多 其他 这样的
[kraɪ'tɪəriə] [eɪd] [ðə; ði] [dʒi'ɒlədʒɪst] [ɪn] [hɪz; ɪz] [ɪnˌtɜ:rprɪ'teʃən] .
criteria **aid** **the** **geologist** **in** **his** **interpretations** **.**
标准 援助 这 地质学家 在 他的 解释 .

每个环境中生命形式的性质以及许多其他此类标准都有助于地质学家进行解释。

[ðə; ði] [lɔ:] [ɒv; əv][ˌsu:pəpə'zɪʃn; ˌsju:pəpə'zɪʃn] [prə'vaɪdz] [ə; eɪ] ['fɪzɪk(ə)l] ['ɔ:də(r)][tu:; tə][ðə; ði] ['meni] ['leɪəz]

The	Law	of	Superposition	provides	a	physical	order	to	the	many	layers
这	法律	的	叠加	提供	一个	身体的	命令	到	这	许多	层

[ɒv; əv] [rɒk] [wɪtʃ] [fɔ:m] [ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] .

of	rock	which	form	the	geological	record	.
的	岩石	哪个	形式	这	地质	记录	.

叠置定律为构成地质记录的多层岩层提供了物理秩序。

[kəm'peə(r)] , [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]['məʊmənt] , [ðə; ði][vɑ:st] ['nʌmbəz] [ɒv; əv] [rɒk] ['leɪəz] (['strɑ:tə]) [wɪð]

Compare	,	for	the	moment	,	the	vast	numbers	of	rock	layers	(	strata	)	with
比较	,	为了	这	片刻	,	这	广阔的	数字	的	岩石	层	(	地层	)	和

[ðə; ði] ['leɪəz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [leɪɜ˞keɪk] .

the	layers	of	a	layercake	.
这	层	的	一个	千层蛋糕	.

暂且将数量庞大的岩层（地层）与千层蛋糕的层数进行比较。

[æz; əz][ə; eɪ] [leɪɜ˞keɪk] [ɪz] [bɪlt] [ʌp] [i:tʃ] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['leɪə(r)][ɪz] [pleɪst] [wʌn]['əʊvə(r)][ə'nʌðə(r)] ,

As	a	layercake	is	built	up	each	individual	layer	is	placed	one	over	another	,
作为	一个	千层蛋糕	是	建造	向上	每个	个人	层	是	放置	一	超过	其他	,

制作千层蛋糕时，每一层都是一层一层地叠放起来的。

[wɪð] [ðə; ði] ['bɒtəm] [ɔ:(r)] [beɪs] ['leɪə(r)][ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə][bi:; bi] [pə'zɪʃnd] [ænd; ənd] ['fɒləʊd] [baɪ]

with	the	bottom	or	base	layer	the	first	to	be	positioned	and	followed	by
和	这	底部	或者	根据	层	这	第一的	到	是	定位	和	随后	经过

[sək'sesɪvli] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] ['leɪəz] .

successively	overlying	layers	.
依次	覆盖	层	.

首先放置底层或基础层，然后依次放置上层。

[ɪf] [ju:; jʊ] [θɪŋk] [ɒv; əv][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ðɪs] [keɪk] [ɪn] [tɜ:mz] [ɒv; əv][taɪm] ,

If	you	think	of	the	development	of	this	cake	in	terms	of	time	,
如果	你	思考	的	这	发展	的	这	蛋糕	在	条款	的	时间	,

如果从时间的角度来考虑这款蛋糕的演变过程，

[ðə; ði] [beɪs] ['leɪə(r)][ɪz][ðə; ði]['əʊldɪst] , [ðə; ði] ['ʌpəməʊst] [ðə; ði] ['jʌŋgɪst] .

the	base	layer	is	the	oldest	,	the	uppermost	the	youngest	.
这	根据	层	是	这	最老	,	这	最上层	这	最小的	.

底层是最老的，最上层是最新的。

[ðə; ði] [lɔ:] [ɒv; əv][ˌsu:pəpə'zɪʃn; ˌsju:pəpə'zɪʃn] [f'ɒləʊz] [ðɪs] [ɪg'zɑ:mp(ə)l][ænd; ənd] [steɪts] [ðæt] [ðə; ði]

The	Law	of	Superposition	follows	this	example	and	states	that	the
这	法律	的	叠加	跟随	这	例子	和	各州	那	这

['ləʊəˌməʊst] ['strɑ:təm][ɪn][ə; eɪ] ['si:kwəns] [ɒv; əv] [rɒk] ['strɑ:tə][ɪz][ðə; ði]['əʊldɪst][ɔ:(r)][ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə]

lowermost	stratum	in	a	sequence	of	rock	strata	is	the	oldest	or	the	first	to
最底层	地层	在	一个	顺序	的	岩石	地层	是	这	最老	或者	这	第一的	到

[fɔ:m] ,

form	,
形式	,

叠置定律也遵循这个例子，它指出，岩层序列中最底层的岩层是最古老的，或者说是最早形成的。

[waɪl] [ðə; ði]['strɑ:təm] [ə'bʌv] [ɪz] ['jʌŋgə] [ænd; ənd] [fɔ:md] [æt; ət][ə; eɪ]['leɪtə(r)][taɪm] .

while	the	stratum	above	is	younger	and	formed	at	a	later	time	.
尽管	这	地层	多于	是	年轻	和	形成	在	一个	之后	时间	.

而上层地层较年轻，形成时间较晚。

[sʌm; səm] [rezə'veɪʃ(ə)nz] [du:; də][ɪg'zɪst] ; [haʊ'evə(r)] , [ɪn][ðə; ði] ['fɒrɪst] [pɑ:k] ['ʌndə(r)] [ɪ'mi:diət]

Some	reservations	do	exist	;	however	,	in	the	Forest	Park	under	immediate
一些	预订	做	存在	;	然而	,	在	这	森林	公园	在下面	即时

[kənˌsɪdə'reɪʃ(ə)n] [ðɪs] ['dʒen(ə)rəl] [lɔ:] [dʌz] [ə'plai] . [faɪv]

consideration	this	general	law	does	apply	.	5
考虑	这	一般的	法律	做	申请	.	5

虽然存在一些保留意见；但是，在目前正在审议的森林公园中，这项一般法律适用。[5]

['fɪgə(r)] [wʌn] .

Figure	**1**	**.**
数字	1	.

图1。

['ɪgniəs] [daɪk] ['kʌtɪŋ] [ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [fɔː'meɪʃ(ə)n] .

Igneous	**dike**	**cutting**	**the**	**Pinney**	**Hollow**	**formation**	**.**
火成岩	堤	切割	这	皮尼	空洞的	形成	.

切割皮尼霍洛地层的火成岩脉。

[ðə; ði] [daɪk] [ɪz] [ðə; ði] [dɑːkə] [rɒk] [wɪtʃ] [trendz] [tə'wɔːd] [ðə; ði] ['ʌpə(r)] [left] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fəʊtəgrɑːf] .

The	**dike**	**is**	**the**	**darker**	**rock**	**which**	**trends**	**toward**	**the**	**upper**	**left**	**of**	**the**	**photograph**	**.**
这	堤	是	这	较暗	岩石	哪个	趋势	朝向	这	上	左边	的	这	照片	.

堤坝是照片中位于左上方的较深色岩石。

[ðɪs] [daɪk] [ɪz] [ləʊ'keɪtɪd] [ə'prɒksɪmətli] - [jɑːrdz] [saʊθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [hɪ'stɒrɪk(ə)l]

This	**dike**	**is**	**located**	**approximately**	**100**	**yards**	**south**	**of**	**the**	**Pinney**	**Hollow**	**Historical**
这	堤	是	位于	大约	-	码	南	的	这	皮尼	空洞的	历史

['mɒnjumənt] [ænd; ənd] [ɒn] [ðə; ði] [iːst] [saɪd] [ɒv; əv] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A .

Monument	**and**	**on**	**the**	**east**	**side**	**of**	**State**	**Highway**	**100A**	**.**
纪念碑	和	在	这	东方	边	的	状态	公路	100A	.

该堤坝位于 Pinney Hollow 历史纪念碑以南约 100 码处，100A 号州际公路东侧。

[ðə; ði] [θɜːd] ['beɪsɪk] ['prɪnsəp(ə)l] [tuː; tə] [kə'mɑːnd] [ɪz] [nəʊn] [æz; əz] [ðə; ði] [lɔː] [ɒv; əv] ['fɔːnl]

The	**third**	**basic**	**principle**	**to**	**command**	**is**	**known**	**as**	**the**	**Law**	**of**	**Faunal**
这	第三	基本的	原则	到	命令	是	已知	作为	这	法律	的	动物

[sək'seʃ(ə)n] .

Succession	**.**
演替	.

第三个需要遵循的基本原则被称为动物继承法则。

[ɪn] ['dʒenrəlaɪzd] [fɔːm] [ðɪs] [lɔː] [steɪts] [ðæt] [iːtʃ] ['strɑːtəm] [ɒv; əv] [rɒk] [kən'teɪnz] [ɪts] [əʊn] [dɪ'stɪŋkt]

In	**generalized**	**form**	**this**	**law**	**states**	**that**	**each**	**stratum**	**of**	**rock**	**contains**	**its**	**own**	**distinct**
在	广义	形式	这	法律	各州	那	每个	地层	的	岩石	包含	它是	自己的	清楚的

[gruːp] [ɒv; əv] ['ænɪm(ə)l] [ɔː(r)] [plɑːnt] [rɪ'meɪnz] ,

group	**of**	**animal**	**or**	**plant**	**remains**	**,**
团体	的	动物	或者	植物	遗迹	,

这条定律概括而言指出，每一层岩层都包含其自身独特的动植物遗骸群。

[tɜːrmd] ['fɒslz] , [ænd; ənd] [ðæt] [ðiːz] [seɪm] [rɪ'meɪnz] [kæn; kən] [biː; bi] ['rekəg'naɪzd] [θruː'aʊt] [ðə; ði]

termed	**fossils**	**,**	**and**	**that**	**these**	**same**	**remains**	**can**	**be**	**recognized**	**throughout**	**the**
称为	化石	,	和	那	这些	相同的	遗迹	能	是	认可	自始至终	这

[wɜːld] [weər'evə(r)] [ðeɪ] [ə'kɜː(r)] .

world	**wherever**	**they**	**occur**	**.**
世界	无论	他们	发生	.

这些遗骸被称为化石，而且无论它们出现在世界何处，都可以被识别出来。

[sɪns] [plɑːnts] [ænd; ənd] ['ænɪmlz] [tʃeɪndʒd] [θruː] [taɪm] [ænd; ənd] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeə(r)] [rɪ'meɪnz]

Since	**plants**	**and**	**animals**	**changed**	**through**	**time**	**and**	**because**	**their**	**remains**
自从	植物	和	动物	已更改	通过	时间	和	因为	他们的	遗迹

[ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [wɜːld] ,

are	**found**	**throughout**	**the**	**world**	**,**
是	成立	自始至终	这	世界	,

由于动植物随着时间推移而发生变化，而且它们的遗骸遍布世界各地，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['pɒsəb(ə)l] [tuː; tə] [ɪ'rekt] [ə; eɪ] [ˌwɜːld'waɪd] [taɪm] [skeɪl] [beɪst] [ə'pɒn] ['ænɪm(ə)l] [ænd; ənd] [plɑːnt]

it	**is**	**possible**	**to**	**erect**	**a**	**worldwide**	**time**	**scale**	**based**	**upon**	**animal**	**and**	**plant**
它	是	可能的	到	直立	一个	全世界	时间	规模	基于	之上	动物	和	植物

[ˌiːvə'luːʃ(ə)n] .

evolution	**.**
进化	.

根据动植物的进化，可以建立一个全球时间尺度。

[ɪn] [ʃɔːt] ,
In short ,
在 短的 ,

简而言之，

[ðə; ði] ['fɒslz] [faʊnd] [ɪn][pə'tɪkjələ(r)] [rɒk] [ɑː(r); ə(r)] [ˌkærəktə'rɪstɪk] [ˌreprɪ'zentətɪvz] [ɒv; əv][ðə; ði][laɪf]
the fossils found in particular rock are characteristic representatives of the life
这 化石 成立 在 特别的 岩石 是 特征 代表 的 这 生活
[æt; ət][ðə; ði][taɪm] [ðæt] [rɒk] [ə'rɪdʒɪneɪtɪd][ænd; ənd][ðə; ði] fossils6
at the time that rock originated and the fossils6
在 这 时间 那 岩石 起源于 和 这 fossils6

在特定岩石中发现的化石是该岩石形成时期生命特征的典型代表，这些化石6

[faʊnd] [kʊd; kəd][hæv; həv] [biːn] [ɪn'tuːmd] ['əʊnli][æt; ət] [ðæt] [taɪm] .
found could have been entombed only at that time .
成立 可以 有 到过 埋葬 仅有的 在 那 时间 .

发现的遗骸可能只在当时被埋葬过。

[wʌn]['strɑːtəm] , ['ðeəfɔː(r)] , [wʊd] [hæv; həv][ə; eɪ]['təʊt(ə)l]['fɒs(ə)l] [ə'semblɪdʒ] [kwaɪt] ['dɪfrənt]
One stratum , therefore , would have a total fossil assemblage quite different
一 地层 , 所以 , 会 有 一个 全部的 化石 装配 相当 不同的
[frɒm; frəm][ðə; ði]['strɑːtəm] [ə'bʌv] [ɔː(r)] [bɪ'ləʊ] .
from the stratum above or below .
从 这 地层 多于 或者 以下 .

因此，某一地层的化石组合将与上层或下层地层的化石组合截然不同。

[wɪ'ðaʊt] [ðɪs] [taɪm] ['refrəns] [tʃɑːt] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi][ɪm'pɒsəb(ə)l][tuː; tə] [ˌriːkən'strʌkt] [wɒt] [dɪd]
Without this time reference chart it would be impossible to reconstruct what did
没有 这 时间 参考 图表 它 会 是 不可能的 到 重建 什么 做过
['hæpən] ['djʊərɪŋ] ['eni] [wʌn] [taɪm] ['ɪntəv(ə)l] [ɪn][ðə; ði][pɑːst] .
happen during any one time interval in the past .
发生 期间 任何 一 时间 间隔 在 这 过去的 .

如果没有这张时间参考表，就不可能重现过去任何一个时间段内发生的事情。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðiːz] [θriː] ['beɪsɪk] [lɔːz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəsəri] [tuː; tə]['menʃ(ə)n][ðə; ði]['ruːdɪmənts]
In addition to these three basic laws it is necessary to mention the rudiments
在 添加 到 这些 三 基本的 法律 它 是 必要的 到 提到 这 基本原理
[ɒv; əv] [rɒk] [ˌklæsɪfɪ'keɪʃ(ə)n] .
of rock classification .
的 岩石 分类 .

除了这三条基本定律之外，还有必要提及岩石分类的基础知识。

[ðə; ði][dʒi'ɒlədʒɪst][di'vaid] [rɒks] [[wʌn]] ['ɪntuː] [θriː] ['meɪdʒə(r)] [gruːps] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [tɜːrmd]
The geologist divides rocks [1] into three major groups which are termed
这 地质学家 分割 岩石 [1] 进入 三 主要的 团体 哪个 是 称为
['ɪgniəs] , [ˌsedɪ'mentri] [ænd; ənd] [ˌmetə'mɔːfɪk] [rɒks] .
Igneous , Sedimentary and Metamorphic rocks .
火成岩 , 沉积 和 变质作用 岩石 .

地质学家将岩石[1]分为三大类，即火成岩、沉积岩和变质岩。

['ɪgniəs] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [ðəʊz] [fɔːmd] [baɪ][ðə; ði][səˌlɪdɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['məʊltən][mə'tɪərɪəl] .
Igneous rocks are those formed by the solidification of molten material .
火成岩 岩石 是 那些 形成 经过 这 凝固 的 熔融的 材料 .

火成岩是由熔融物质凝固形成的岩石。

[ðɪs] ['məʊltən][mə'tɪərɪəl][wɒz; wəz] [θrʌst] ['ɪntuː][ðə; ði]['aʊtə(r)] [krʌst] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [frɒm; frəm]
This molten material was thrust into the outer crust of the earth from
这 熔融的 材料 曾是 推力 进入 这 外 地壳 的 这 地球 从
[bɪ'ləʊ] [ænd; ənd]['ɑːftə(r)] ['kuːlɪŋ] [bɪ'keɪm] [ə; eɪ]['sɒlɪd] ['ɪgniəs] [rɒk] [sʌtʃ] [æz; əz] ['grænɪt] ,
below and after cooling became a solid igneous rock such as granite ,
以下 和 后 冷却 成为 一个 坚硬的 火成岩 岩石 这样的 作为 花岗岩 ,

这种熔融物质从下方被喷入地球外壳，冷却后形成花岗岩等固体火成岩。

[ɔː(r)][ɪn]['ʌðə(r)][keɪsɪz][ˌaɪ 'tiː] [fləʊd] [aʊt]['əʊvə(r)][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv]

or	in	other	cases	it	flowed	out	over	the	surface	of	the	earth	in	the	form	of
或者	在	其他	案例	它	流动	出去	超过	这	表面	的	这	地球	在	这	形式	的

[vɒl'kænɪk]['lɑːvə] .

volcanic	lava	.
火山	岩浆	.

或者在其他情况下，它以火山熔岩的形式流淌到地球表面。

[sʌm; səm] [smɔːl] ['ɪgniəs] ['bɒdɪz] , [tɜːrmd] [daɪks] ,

Some	small	igneous	bodies	,	termed	dikes	,
一些	小的	火成岩	身体	,	称为	堤坝	,

一些小型火成岩体，被称为岩脉，

[kæn; kən] ['redɪli] [biː; bi] [siːn] [ə'lɒŋ] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A [ə'dʒeɪs(ə)nt][tuː; tə]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt]

can	readily	be	seen	along	State	Highway	100A	adjacent	to	Calvin	Coolidge	State
能	容易	是	已见	沿着	状态	公路	100A	邻近的	到	加尔文	柯立芝	状态

['fɒrɪst] [pɑːk] ([siː] ['fəʊtəgrɑːf] ,

Forest	Park	(	See	photograph	,
森林	公园	(	看	照片	,

沿着100A号州际公路，毗邻卡尔文·柯立芝州立森林公园，很容易就能看到它（见照片）。

[fɪg] . [wʌn]) .

Fig	.	1	)	.
如图	.	1	)	.

图 1）。

[ˌsedɪ'mentri] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [fɔːmd] [ɪn][kwaɪt][ə; eɪ] ['dɪfrənt] ['mænə(r)][ænd; ənd]['dɪfə(r)][ɪn]['dʒen(ə)rəl]

Sedimentary	rocks	are	formed	in	quite	a	different	manner	and	differ	in	general
沉积	岩石	是	形成	在	相当	一个	不同的	方式	和	不同	在	一般的

[ə'pɪərəns] .

appearance	.
外貌	.

沉积岩的形成方式截然不同，外观也大相径庭。

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)] [wɒt] [maɪt] [biː; bi] [kən'sɪdəd] ['sekənd] - [hænd] [rɒks] .

These	are	what	might	be	considered	second	-	hand	rocks	.
这些	是	什么	可能	是	经过考虑的	第二	-	手	岩石	.

这些可以算是二手石头。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [kəm'pəʊzd] [ɒv; əv]['pɑːtɪk(ə)lz] [dɪ'raɪvd] [frɒm; frəm]['ʌðə(r)] [rɒks] , ['ɪgniəs] ,

They	are	composed	of	particles	derived	from	other	rocks	,	igneous	,
他们	是	由	的	颗粒	衍生的	从	其他	岩石	,	火成岩	,

[ˌmetə'mɔːfɪk] [ɔː(r)]['əʊldə] [ˌsedɪ'mentri] ,

metamorphic	or	older	sedimentary	,
变质作用	或者	老	沉积	,

它们由来源于其他岩石的颗粒组成，这些岩石可能是火成岩、变质岩或更古老的沉积岩。

[wɪtʃ] [hæv; həv] [biːn] ['kærid] [baɪ] [striːmz] ,

which	have	been	carried	by	streams	,
哪个	有	到过	携带	经过	溪流	,

它们被溪流携带而来，

[wɪnd] [ɔː(r)][aɪs][tuː; tə][ə; eɪ] [pleɪs] [ɒv; əv] [rest] [ænd; ənd][ðeə(r)] [sɪ'mentɪd] ['ɪntuː] [rɒk] .

wind	or	ice	to	a	place	of	rest	and	there	cemented	into	rock	.
风	或者	冰	到	一个	地方	的	休息	和	那里	水泥	进入	岩石	.

风或冰将物体吹到静止的地方，然后凝固在岩石中。

[pə'hæps] [juː; jʊ][kæn; kən] ['vɪʒuəlaɪz] [ə; eɪ]['rɪvə(r)] [wɪtʃ] , [θruː'aʊt] [ɪts] [kɔːs] , [rʌnz] ['əʊvə(r)] [rɒks]

Perhaps	you	can	visualize	a	river	which	,	throughout	its	course	,	runs	over	rocks
也许	你	能	可视化	一个	河	哪个	,	自始至终	它是	课程	,	跑步	超过	岩石

[ɒv; əv] ['meni] [taɪps] .

of	many	types	.
的	许多	类型	.

你可以想象一条河流，它流经的整个河道中遍布各种类型的岩石。

[ðɪs] ['rɪvə(r)] [wʊd] [pɪk] [ʌp]['pɑːtɪk(ə)lz][ɒv; əv] [rɒk] [frɒm; frəm][ɪts][bed][ænd; ənd][bæŋks][ænd; ənd]

This	river	would	pick	up	particles	of	rock	from	its	bed	and	banks	and
这	河	会	挑选	向上	颗粒	的	岩石	从	它是	床	和	银行	和

['trænspɔːt] [ðiːz] [tuː; tə][ə; eɪ] [leɪk] [ɔː(r)] [pə'hæps] [ðə; ðɪ] [siː] ,

transport	these	to	a	lake	or	perhaps	the	sea	,
运输	这些	到	一个	湖	或者	也许	这	海	,

这条河会从河床和河岸带走岩石颗粒，并将它们输送到湖泊或海洋。

[weə(r)] [ðə; ðɪ] ['veəriəs] [træns'pɔːtɪd] [mə'tɪəriəlz] [wʊd] ['set(ə)l][tuː; tə][ðə; ðɪ] ['bɒtəm] [ɪn][dɪ'stɪŋkt] ['leɪəz] .

where	the	various	transported	materials	would	settle	to	the	bottom	in	distinct	layers	.
在哪里	这	各种各样的	运输	材料	会	定居	到	这	底部	在	清楚的	层	.

其中各种运输物质会以不同的层次沉淀到底部。

[ðə; ðɪ][fɜːst]['leɪə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] [wʊd] [bɪ'kʌm] ['berɪd] ['ʌndə(r)] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv] [tʌnz] [ɒv; əv] [ˌəʊvə'laɪɪŋ]

The	first	layer	deposited	would	become	buried	under	thousands	of	tons	of	overlying
这	第一的	层	已存	会	变得	埋葬	在下面	数千	的	吨	的	覆盖

['leɪəz] [ɒv; əv] ['sedɪmənt] [huːz] [weɪt] [ænd; ənd] [rɪ'zʌltənt] ['preʃə(r)] ,

layers	of	sediment	whose	weight	and	resultant	pressure	,
层	的	沉淀	谁	重量	和	结果	压力	,

第一层沉积物将被掩埋在数千吨重的上覆沉积物层之下，这些沉积物的重量和由此产生的压力，

[tə'geðə(r)] [wɪð] [ðə; ðɪ] ['prez(ə)ns] [ɒv; əv] ['ædɪkwət] [rɒk] - [sɪ'mentɪŋ] [mə'tɪəriəl] [sʌtʃ] [æz; əz]['kælsiəm]

together	with	the	presence	of	adequate	rock	-	cementing	material	such	as	calcium
一起	和	这	在场	的	足够的	岩石	-	水泥	材料	这样的	作为	钙

['kɑːbənət] [ɔː(r)] ['sɪlɪkə] ,

carbonate	or	silica	,
碳酸盐	或者	二氧化硅	,

同时还需要有足够的岩石胶结材料，例如碳酸钙或二氧化硅；

[wʊd] [kɔːz] [ðə; ðɪ] ['bɒtəm] ['leɪə(r)][tuː; tə]['hɑːd(ə)n]['ɪntuː] [rɒk] .

would	cause	the	bottom	layer	to	harden	into	rock	.
会	原因	这	底部	层	到	硬化	进入	岩石	.

会导致底层硬化成岩石。

[ðə; ðɪ] ['leɪəd] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] [ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðeə(r)][məʊst] [ˌkærəktə'rɪstɪk]

The	layered	appearance	of	sedimentary	rocks	is	one	of	their	most	characteristic
这	分层	外貌	的	沉积	岩石	是	一	的	他们的	最多	特征

['fiːtʃəz] [ænd; ənd] [ðiːz] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [sed] [tuː; tə][biː; bi] ['bedɪd] [ɔː(r)] [kəm'pəʊzd] [ɒv; əv] ['meni]

features	and	these	rocks	are	said	to	be	bedded	or	composed	of	many
特征	和	这些	岩石	是	说	到	是	卧床	或者	由	的	许多

[ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][bedz][ɒv; əv] [ˌsedɪ'mentri] [rɒk] .

individual	beds	of	sedimentary	rock	.
个人	床	的	沉积	岩石	.

沉积岩的层状外观是其最显著的特征之一，这些岩石被称为层状岩或由许多单独的沉积岩层组成。

['sændstəʊn] , [kəm'pəʊzd] [ɒv; əv][sænd][saɪz]['pɑːtɪk(ə)lz] ; [ʃeɪl] , [ə'rɪdʒənəli] [mʌd] ; [ænd; ənd] ['laɪmstəʊn]

Sandstone	,	composed	of	sand	size	particles	;	shale	,	originally	mud	;	and	limestone
砂岩	,	由	的	沙	尺寸	颗粒	;	页岩	,	起初	泥	;	和	石灰石

, [wʌns][laɪm] - [rɪtʃ] [mʌd] ,

,	once	lime	-	rich	mud	,
,	一次	酸橙	-	富有的	泥	,

砂岩由沙粒大小的颗粒组成；页岩最初是泥浆；石灰岩曾经是富含石灰质的泥浆。

[ɑː(r); ə(r)] [ɪg'zæmpl] [ɒv; əv] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] . ['sɛvən]

are	examples	of	sedimentary	rocks	.	7
是	示例	的	沉积	岩石	.	7

是沉积岩的例子。7

[ˌmetə'mɔːfɪk] [rɒks] [rɪ'zʌlt] [wen] ['ɪgniəs] [ɔː(r)] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][səb'dʒektɪd][tuː; tə]

Metamorphic	rocks	result	when	igneous	or	sedimentary	rocks	are	subjected	to
变质作用	岩石	结果	什么时候	火成岩	或者	沉积	岩石	是	受	到

[æb'nɔːm(ə)l] [hiːt] [ænd; ənd] ['preʃə(r)] .

abnormal	heat	and	pressure	.
异常	热	和	压力	.

当火成岩或沉积岩受到异常高温高压作用时，就会形成变质岩。

['fəʊldɪŋ] [ɔː(r)] ['fɔːltɪŋ] [[ˌtuː'tuː]] [ɒv; əv] [rɒks] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ɜːrθs] [krʌst] [ɔː(r)] [diːp] ['beriəl] [bɪ'niːθ]

Folding	or	faulting	[	2	]	of	rocks	within	the	earth's	crust	or	deep	burial	beneath
折叠式的	或者	故障	[	2	]	的	岩石	之内	这	地球的	地壳	或者	深的	葬礼	下面

[ˌəʊvə'laɪɪŋ] [rɒks] [ɔː(r)] ['sedəmənt] ['kɒmənli] [prə'djuːs] [ˌmetə'mɔːfɪzəm] .

overlying	rocks	or	sediments	commonly	produce	metamorphism	.
覆盖	岩石	或者	沉积物	通常	生产	变质	.

地壳内岩石的褶皱或断裂[2]，或被上覆岩石或沉积物深埋，通常会产生变质作用。

[ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃn] [ɒv; əv][hɒt][flˈuːɪdz]['djʊərɪŋ]['fəʊldɪŋ][ænd; ənd] ['fɔːltɪŋ] ['greɪtli] [ɪn'kriːs] [ðə; ði]

The	introduction	of	hot	fluids	during	folding	and	faulting	greatly	increase	the
这	介绍	的	热的	液体	期间	折叠式的	和	故障	非常	增加	这

[spiːd] [ænd; ənd] [dɪ'griː] [ɒv; əv] [ˌmetə'mɔːfɪk] [kən'vɜːʃ(ə)n] .

speed	and	degree	of	metamorphic	conversion	.
速度	和	程度	的	变质作用	转换	.

褶皱和断裂过程中引入的热流体大大提高了变质转化的速度和程度。

[wen] ['ɪgniəs] [ɔː(r)] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][səb'dʒektɪd][tuː; tə] [ˌmetə'mɔːfɪzəm] [ðeɪ] [tend][tuː; tə]

When	igneous	or	sedimentary	rocks	are	subjected	to	metamorphism	they	tend	to
什么时候	火成岩	或者	沉积	岩石	是	受	到	变质	他们	趋向	到

[luːz] [ðeə(r)][ə'rɪdʒən(ə)l] [ə'pɪərəns] [æz; əz][sʌm; səm] ['mɪnərəlz] [ɑː(r); ə(r)] [kəm'pliːtli] [tʃeɪndʒd] [ɔː(r)]

lose	their	original	appearance	as	some	minerals	are	completely	changed	or
失去	他们的	原来的	外貌	作为	一些	矿物	是	完全地	已更改	或者

['ɔːltəd] ['ɪntuː] [njuː] ['mɪnərəlz] [ænd; ənd][məʊst][ɒv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['mɪnərəlz] [ɑː(r); ə(r)] ['ɔːrientɪd] [ɪn]

altered	into	new	minerals	and	most	of	the	original	minerals	are	oriented	in
已修改	进入	新的	矿物	和	最多	的	这	原来的	矿物	是	定向	在

[wʌn][ɔː(r)][mɔː(r)] [prɪ'fɜːd] [də'rekʃ(ə)nz] .

one	or	more	preferred	directions	.
一	或者	更多的	首选	方向	.

当火成岩或沉积岩发生变质作用时，它们往往会失去原有的外观，因为一些矿物完全改变或转变为新的矿物，而大多数原始矿物则沿一个或多个优先方向排列。

[ðə; ði] [dɪ'griː] [ɒv; əv] [hiːt] [ænd; ənd] ['preʃə(r)] ,

The	degree	of	heat	and	pressure	,
这	程度	的	热	和	压力	,

温度和压力的程度，

[taɪp] [ænd; ənd] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [hɒt][flˈuːɪdz][prə'vaɪdɪd][ænd; ənd][ðə; ði] [taɪp] [ɒv; əv] [rɒk] [ˌʌndə'gəu]

type	and	amount	of	hot	fluids	provided	and	the	type	of	rock	undergoing
类型	和	数量	的	热的	液体	假如	和	这	类型	的	岩石	正在经历

[ˌmetə'mɔːfɪzəm] [wɪl] [dɪ'tɜːmɪn] [ðə; ði]['neɪtʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌmetə'mɔːfɪk] [rɒk] [tuː; tə] [dɪ'veləp] .

metamorphism	will	determine	the	nature	of	the	metamorphic	rock	to	develop	.
变质	将要	决定	这	自然	的	这	变质作用	岩石	到	发展	.

所提供的热流体的类型和数量以及发生变质作用的岩石类型将决定变质岩的性质。

[pə'hæps] [ðə; ði][məʊst] [ʌn'fɔ:tʃənət] [ɪ'fekt] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] [ˌmetə'mɔ:fɪzəm] [ɒv; əv] [ˌsedɪ'mentri]
Perhaps **the** **most** **unfortunate** **effect** **caused** **by** **the** **metamorphism** **of** **sedimentary**
也许 这 最多 不幸 影响 导致 经过 这 变质 的 沉积
[rɒks] ,
rocks **,**
岩石 ,

沉积岩变质作用造成的最不幸的影响或许是:

[ɪ'speʃəli] [wen] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri] [rɪ'kɔ:dɪd] [ɪn][ðə; ði] [rɒks] ,
especially **when** **considering** **the** **history** **recorded** **in** **the** **rocks** **,**
尤其 什么时候 考虑 这 历史 记录 在 这 岩石 ,

尤其是考虑到岩石上记录的历史,

[ɪz] [ðæt] [ɪn][ðə; ði][mə'dʒɒrəti][ɒv; əv][keɪsɪz] [ɔ:l] ['fɒslz] [ə'rɪdʒənəli]['prez(ə)nt][ɑ:(r); ə(r)]['aɪðə(r)] [dɪ'strɔɪd]
is **that** **in** **the** **majority** **of** **cases** **all** **fossils** **originally** **present** **are** **either** **destroyed**
是 那 在 这 多数 的 案例 全部 化石 起初 展示 是 任何一个 损毁
[ɔ:(r)] [dɪ'stɔ:tɪd] [bɪ'jɒnd] [ˌrekəg'nɪʃn] .
or **distorted** **beyond** **recognition** **.**
或者 扭曲 超过 认出 .

也就是说,大多数情况下,所有原本存在的化石要么被破坏,要么变形到无法辨认的地步。

[ðə; ði] ['æbsəns] [ɒv; əv] ['fɒslz] [meɪks] [eɪdʒ] [dɪˌtɜ:mɪ'neɪʃ(ə)n] [kwaɪt] ['dɪfɪkəlt] [ænd; ənd] ['hindəz]
The **absence** **of** **fossils** **makes** **age** **determination** **quite** **difficult** **and** **hinders**
这 缺席 的 化石 制作 年龄 决心 相当 难的 和 阻碍
[ˌdefɪ'nɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['pri:viəs] [ɛnv'aɪɹənmənts] .
definition **of** **previous** **environments** **.**
定义 的 以前的 环境 .

由于缺乏化石,年代测定变得相当困难,也阻碍了对先前环境的界定。

[ðə; ði] [rɒks] [si:n] [ɪn][ænd; ənd][ə'dʒeɪs(ə)nt][tu:; tə] ['ku:lɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑ:k] , [wɪð] ['veri] [fju:]
The **rocks** **seen** **in** **and** **adjacent** **to** **Coolidge** **State** **Forest** **Park** **,** **with** **very** **few**
这 岩石 已见 在 和 邻近的 到 柯立芝 状态 森林 公园 , 和 非常 很少
[ɪk'sepʃnz] ,
exceptions **,**
例外情况 ,

库利奇州立森林公园及其周边地区所见的岩石,除极少数例外情况外,

[ɑ:(r); ə(r)] [ˌmetə'mɔ:fɪk] [rɒks] [wɪtʃ] [wɜ:(r); wə(r)][ə'rɪdʒənəli] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] .
are **metamorphic** **rocks** **which** **were** **originally** **sedimentary** **rocks** **.**
是 变质作用 岩石 哪个 是 起初 沉积 岩石 .

变质岩是由沉积岩演变而来。

['lʌkɪli] [ðə; ði] [ˌmetə'mɔ:fɪzəm] [ɪz] [slaɪt] [ænd; ənd] ['sevrəl] ['peɪdʒɪz][ɒv; əv][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk]['hɪstri; 'hɪstəri]
Luckily **the** **metamorphism** **is** **slight** **and** **several** **pages** **of** **geologic** **history**
幸运的是 这 变质 是 轻微 和 一些 页面 的 地质 历史
[kæn; kən] [stɪl] [bi:; bi] [ri:d] .
can **still** **be** **read** **.**
能 仍然 是 读 .

幸运的是,变质作用较轻,我们仍然可以阅读几页地质历史记录。

[ʃɪsts] , ['fɪˌlaɪts] [ænd; ənd] ['kwɔ:tsait] [[θri:]] , [ɔ:l] [ˌmetə'mɔ:fɪk] [rɒks] , [ɑ:(r); ə(r)] [wel] [dɪ'spleɪd]
Schists **,** **phyllites** **and** **quartzites** **[** **3** **]** **,** **all** **metamorphic** **rocks** **,** **are** **well** **displayed**
片岩 , 千枚岩 和 石英岩 [3] , 全部 变质作用 岩石 , 是 出色地 显示
[ɪn][ðə; ði] ['fɒrɪst] [pɑ:k]['ri:dʒən] .
in **the** **Forest** **Park** **region** **.**
在 这 森林 公园 地区 .

森林公园地区可以很好地看到片岩、千枚岩和石英岩[3],它们都是变质岩。

[ðə; ði] ['pærəlel] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv]['maɪkə] [pleɪts] [ænd; ənd] [ˌsegrɪ'geɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [dɑ:kə]

The	parallel	arrangement	of	mica	plates	and	segregation	of	the	darker
这	平行线	安排	的	云母	盘子	和	隔离	的	这	较暗

['mɪnərəlz] ['ɪntu:] [dɪ'stɪŋkt] ['leɪəz] [ɪn][ðə; ði] [ʃɪsts] [ænd; ənd] ['fɪˌlaɪts] [tə'geðə(r)] [wɪð] [ðə; ði] [ɪn'herɪtɪd]

minerals	into	distinct	layers	in	the	schists	and	phyllites	together	with	the	inherited
矿物	进入	清楚的	层	在	这	片岩	和	千枚岩	一起	和	这	遗传

[ˌsedɪ'mentri] ['leɪərɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['kwɔ:tsait] ,

sedimentary	layering	in	the	quartzites	,
沉积	分层	在	这	石英岩	,

片岩和千枚岩中云母片的平行排列以及较暗矿物分离成不同的层状结构，再加上石英岩中继承的沉积层理，

[ɪm'pɑ:t] [ə; eɪ] [dɪ'stɪŋktli] ['vɪzəb(ə)l][ˌɔ:riən'teɪʃ(ə)n][tu:; tə][ðə; ði] [rɒks] [si:n] [ɪn][ðə; ði] ['fɒrɪst] [pɑ:k] .

impart	a	distinctly	visible	orientation	to	the	rocks	seen	in	the	Forest	Park	.
传授	一个	明显地	可见的	方向	到	这	岩石	已见	在	这	森林	公园	.

使森林公园中的岩石呈现出清晰可见的方位。

[ðə; ði] parallelism8

The	parallelism8
这	parallelism8

平行关系8

[ɒv; əv][ðə; ði]['maɪkə][ænd; ənd] [ˌsegrɪ'geɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [dɑ:kə] ['mɪnərəlz][ɪn][ðə; ði] [ʃɪsts] [ænd; ənd]

of	the	mica	and	segregation	of	the	darker	minerals	in	the	schists	and
的	这	云母	和	隔离	的	这	较暗	矿物	在	这	片岩	和

['fɪˌlaɪts] [ɪz] [də'rektli] [rɪ'leɪtɪd] [tu:; tə] [ˌmetə'mɔ:fɪk] ['prəʊsesɪz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['meʒərəbl]

phyllites	is	directly	related	to	metamorphic	processes	and	the	measurable
千枚岩	是	直接地	有关的	到	变质作用	流程	和	这	可测量的

[ˌɔ:riən'teɪʃ(ə)n][ɪz] [kɔ:ld] [ˌfəʊlɪ'eɪʃən] .

orientation	is	called	foliation	.
方向	是	称为	叶层	.

云母的取向以及片岩和千枚岩中较暗矿物的分离与变质过程直接相关，可测量的方向称为叶理。

[ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [ˌsedɪ'mentri] ['leɪərɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kwɔ:tsait] , ['lɪt(ə)l] [tʃeɪndʒd] [θru:] [ðə; ði]

The	original	sedimentary	layering	of	the	quartzites	,	little	changed	through	the
这	原来的	沉积	分层	的	这	石英岩	,	小的	已更改	通过	这

[ˌmetə'mɔ:fɪzəm] , [ɪz] [rɪ'fɜ:d] [tu:; tə][æz; əz] ['bedɪŋ] .

metamorphism	,	is	referred	to	as	bedding	.
变质	,	是	指	到	作为	寝具	.

石英岩的原始沉积层理，在变质作用过程中几乎没有改变，被称为层理。

[frɒm; frəm][ɔ:l] [ˌɪndə'keʃənz] [ðə; ði][ˌfəʊlɪ'eɪʃən][ænd; ənd] ['bedɪŋ] [ɑ:(r); ə(r)] ['præktɪkli] ['pærəlel] [ɪn] [ðɪs]

From	all	indications	the	foliation	and	bedding	are	practically	parallel	in	this
从	全部	症状	这	叶层	和	寝具	是	几乎	平行线	在	这

['ri:dʒən][ænd; ənd] [sɪns] [məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] [ˌreprɪ'zentɪd] [ɑ:(r); ə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌmetə'mɔ:fɪk]

region	and	since	most	of	the	rocks	represented	are	of	the	metamorphic
地区	和	自从	最多	的	这	岩石	代表	是	的	这	变质作用

[taɪp] ,

type	,
类型	,

种种迹象表明，该地区的片理和层理几乎是平行的，而且由于大部分岩石都是变质岩，

[ɔ:l][ˌɔ:riən'teɪʃ(ə)n] ['fi:tʃəz] [wɪl] [bi:; bi] [rɪ'fɜ:d] [tu:; tə][æz; əz][ˌfəʊlɪ'eɪʃən] .

all	orientation	features	will	be	referred	to	as	foliation	.
全部	方向	特征	将要	是	指	到	作为	叶层	.

所有方向特征统称为叶理。

['fɪgə(r)] [ˌtu:'tu:] .

Figure	2	.
数字	2	.

图2。

[blɒk] ['daɪəgræm] ['ɪləstreɪtɪŋ] [ðə; ði][dɪp][ænd; ənd] [straɪk] [ɒv; əv][ˌfəʊlɪ'eɪʃən] .

Block	**diagram**	**illustrating**	**the**	**dip**	**and**	**strike**	**of**	**foliation**	**.**
堵塞	图表	图示	这	蘸	和	罢工	的	叶层	.

图示叶理的倾角和走向。

[ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði] [blɒk] [ɪz] [kən'sɪdəd] [æn; ən] " [ɪ'mædʒɪnəri][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [pleɪn] .

The	**top**	**of**	**the**	**block**	**is**	**considered**	**an**	**"**	**imaginary**	**horizontal**	**plane**	**.**
这	顶部	的	这	堵塞	是	经过考虑的	一个	"	假想	水平的	飞机	.

方块的顶部被认为是"假想的水平面"。

" [ðə; ði][dʒi'ɒlədʒɪst]['juːzɪz; 'juːsɪz][ðə; ði] [tɜːmz] [dɪp][ænd; ənd] [straɪk] [tuː; tə] [dɪ'skraɪb] [ˌfəʊlɪ'eɪʃən][ænd; ənd]

"	**The**	**geologist**	**uses**	**the**	**terms**	**dip**	**and**	**strike**	**to**	**describe**	**foliation**	**and**
"	这	地质学家	用途	这	条款	蘸	和	罢工	到	描述	叶层	和

['juːzɪz; 'juːsɪz] [kən'venʃən(ə)l] ['sɪmbəlz] [fɔː(r); fə(r)] ['plɒtɪŋ] [p'ɜːpəsɪz] ([siː] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp]) .

uses	**conventional**	**symbols**	**for**	**plotting**	**purposes**	**(**	**See**	**geologic**	**map**	**)**	**.**
用途	传统的	符号	为了	绘制	目的	(	看	地质	地图	)	.

地质学家使用倾角和走向来描述片理，并使用常规符号进行绘图（参见地质图）。

[ðə; ði][dɪp][ɒv; əv][ðə; ði][ˌfəʊlɪ'eɪʃən][ɪz][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [bɪ'twiːn] [æn; ən][ɪ'mædʒɪnəri][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l][laɪn]

The	**dip**	**of**	**the**	**foliation**	**is**	**the**	**angle**	**between**	**an**	**imaginary**	**horizontal**	**line**
这	蘸	的	这	叶层	是	这	角度	之间	一个	假想	水平的	线

[ænd; ənd][ðə; ði][tɪlt][ɔː(r)] ['daʊnwəd] [sləʊp][ɒv; əv][ðə; ði][ˌfəʊlɪ'eɪʃən] .

and	**the**	**tilt**	**or**	**downward**	**slope**	**of**	**the**	**foliation**	**.**
和	这	倾斜	或者	向下	坡	的	这	叶层	.

叶理倾角是指假想水平线与叶理倾斜或向下倾斜方向之间的夹角。

[ðə; ði] [straɪk] [ɪz][ðə; ði] ['kʌmpəs] [də'rekʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ][laɪn] [fɔːmd] [baɪ][ðə; ði] ['dɪpɪŋ] [ˌfəʊlɪ'eɪʃən]

The	**strike**	**is**	**the**	**compass**	**direction**	**of**	**a**	**line**	**formed**	**by**	**the**	**dipping**	**foliation**
这	罢工	是	这	罗盘	方向	的	一个	线	形成	经过	这	浸渍	叶层

[pleɪn] [ænd; ənd][ɪts] [ˌɪntə'sekʃn] [wɪð] [æn; ən][ɪ'mædʒɪnəri][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [pleɪn] ([siː] [blɒk] ['daɪəgræm] ,

plane	**and**	**its**	**intersection**	**with**	**an**	**imaginary**	**horizontal**	**plane**	**(**	**See**	**block**	**diagram**	**,**
飞机	和	它是	路口	和	一个	假想	水平的	飞机	(	看	堵塞	图表	,

走向是指倾斜的叶理面与其与假想水平面相交所形成的线的罗盘方向（参见框图，

[fɪg] . [ˌtuː'tuː]) .

Fig	**.**	**2**	**)**	**.**
如图	.	2	)	.

图 2)。

[ə; eɪ] [glɑːns] [æt; ət][ðə; ði][ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl][mæp] [wɪl] [ʃəʊ] [ðæt] [ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði] [pɑːk] ['eəriə]

A	**glance**	**at**	**the**	**geological**	**map**	**will**	**show**	**that**	**the**	**rocks**	**of**	**the**	**Park**	**area**
一个	瞥一眼	在	这	地质	地图	将要	展示	那	这	岩石	的	这	公园	区域

[kən'sɪstəntli] [straɪk] [nɔːθ] [tuː; tə] [ˌnɔːθ'west] [ænd; ənd][dɪp][tuː; tə][ðə; ði] [iːst] .

consistently	**strike**	**north**	**to**	**northwest**	**and**	**dip**	**to**	**the**	**east**	**.**
始终	罢工	北	到	西北	和	蘸	到	这	东方	.

只需看一眼地质图就会发现，公园地区的岩石走向始终为北至西北，向东倾斜。

[ɪf] [juː; jʊ] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði][ˌfəʊlɪ'eɪʃən] ['sɪmbəlz] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [plɔtid] [ɒn][ðə; ði][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp] ,

If	**you**	**look**	**at**	**the**	**foliation**	**symbols**	**which**	**are**	**plotted**	**on**	**the**	**geologic**	**map**	**,**
如果	你	看	在	这	叶层	符号	哪个	是	绘制	在	这	地质	地图	,

如果你看一下地质图上绘制的叶理符号，

[ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ɒv; əv][ðə; ði]['sɪmb(ə)l] ['ɪndɪkeɪts] [ðə; ði] [straɪk] [ænd; ənd][ðə; ði] [blæk] ['traɪæŋg(ə)l]

the	**straight**	**line**	**of**	**the**	**symbol**	**indicates**	**the**	**strike**	**and**	**the**	**black**	**triangle**
这	直的	线	的	这	象征	表示	这	罢工	和	这	黑色的	三角形

[pɔɪnts] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][dɪp] .

points	**in**	**the**	**direction**	**of**	**the**	**dip**	**.**
积分	在	这	方向	的	这	蘸	.

符号中的直线表示走向，黑色三角形指向倾斜方向。

[ðə; ði] ['æŋglz] [ɒv; əv][dɪp][hæv; həv][nɒt] [biːn] [ɪn'kluːdɪd][ɒn][ðə; ði][mæp] ; [haʊ'evə(r)] ,

The	angles	of	dip	have	not	been	included	on	the	map	;	however	,
这	角度	的	蘸	有	不是	到过	包括	在	这	地图	;	然而	,

地图上并未标明倾角；然而，

[ðeɪ] ['ævərɪdʒ] ['fɔːti] - [faɪv] [dɪ'griːz] [daʊn] [frɒm; frəm][ðə; ði][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l][ænd; ənd] [tə'wɔːd] [ðə; ði] [iːst]

they	average	forty	-	five	degrees	down	from	the	horizontal	and	toward	the	east
他们	平均的	四十	-	五	学位	向下	从	这	水平的	和	朝向	这	东方

[ɔː(r)] [raɪt] ['mɑːdʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði][ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl][mæp] . [naɪn]

or	right	margin	of	the	geological	map	.	9
或者	正确的	利润	的	这	地质	地图	.	9

它们平均与水平面呈45度角向下，并朝向地质图的东侧或右边缘。9

[ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv] ['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] [ænd; ənd][ðə; ði] ['stɔːri] [ðeɪ] [tel]

THE	ROCKS	OF	CALVIN	COOLIDGE	STATE	FOREST	PARK	AND	THE	STORY	THEY	TELL
这	岩石	的	加尔文	柯立芝	状态	森林	公园	和	这	故事	他们	告诉

卡尔文·柯立芝州立森林公园的岩石及其背后的故事

[ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] [kæn; kən][biː; bi][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː][fɔː(r)] [dɪ'stɪŋkt]

The	rocks	of	Calvin	Coolidge	State	Forest	Park	can	be	divided	into	four	distinct
这	岩石	的	加尔文	柯立芝	状态	森林	公园	能	是	分割	进入	四	清楚的

['juːnɪts][ɔː(r)] [fɔːm'eɪʃənz] [[fɔːr]] .

units	or	formations	[	4	]	.
单位	或者	阵型	[	4	]	.

卡尔文·柯立芝州立森林公园的岩石可以分为四个不同的单元或地层[4]。

[ðə; ði][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp] [ʃəʊz] [ðiːz] [fɔːm'eɪʃənz] [æz; əz][dɪ'stɪŋkt][bændz] ,

The	geologic	map	shows	these	formations	as	distinct	bands	,
这	地质	地图	演出	这些	阵型	作为	清楚的	乐队	,

地质图显示这些地层呈明显的条带状分布。

[iːtʃ] [bænd] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ə; eɪ] ['dɪfrənt] [fɔː'meɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪts] [ˌɪntə'sekʃn] [wɪð] [ðə; ði] [graʊnd]

each	band	representing	a	different	formation	and	its	intersection	with	the	ground
每个	乐队	代表	一个	不同的	形成	和	它是	路口	和	这	地面

['sɜːfɪs] .

surface	.
表面	.

每条带代表不同的地层及其与地面的交汇处。

[iːtʃ] [fɔː'meɪʃ(ə)n][ɪz] , [səʊ][tuː; tə] [spiːk] ,

Each	formation	is	,	so	to	speak	,
每个	形成	是	,	所以	到	说话	,

每个阵型，可以说，

[stækt] [ə'pɒn][ðə; ði][nekst]['əʊldə] [wɪð] [ðə; ði]['əʊldɪst] ['fɔːmɪŋ] [ðə; ði] ['westən] [bænd][ænd; ənd][ðə; ði]

stacked	upon	the	next	older	with	the	oldest	forming	the	western	band	and	the
堆叠	之上	这	下一个	老	和	这	最老	成型	这	西	乐队	和	这

['jʌŋgɪst] [ɒn][ðə; ði] [iːst] .

youngest	on	the	east	.
最小的	在	这	东方	.

它们层层叠叠地分布在较老的地层之上，最老的地层构成西侧带，最年轻的地层构成东侧带。

[rɪ'membə(r)] [ðæt] [ðiːz] [ˌmetə'mɔːfɪk] [rɒk] [fɔːm'eɪʃənz] [wɜː(r); wə(r)][ə'rɪdʒənəli] [ˌsedɪ'mentri] [ɪn]

Remember	that	these	metamorphic	rock	formations	were	originally	sedimentary	in
记住	那	这些	变质作用	岩石	阵型	是	起初	沉积	在

['neɪtʃə(r)][ænd; ənd][wɜː(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] [ɪn][ə; eɪ] ['nɪəli] [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n][ɒn][ðə; ði][flɔː(r)][ɒn]

nature	and	were	deposited	in	a	nearly	horizontal	position	on	the	floor	on
自然	和	是	已存	在	一个	几乎	水平的	位置	在	这	地面	在

[æn; ən] ['eɪnʃənt] [siː] .

an	ancient	sea	.
一个	古老的	海	.

请记住，这些变质岩层最初是沉积岩，是在古代海洋的海底以近乎水平的位置沉积下来的。

[ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊ] ['tɪltɪd] ['ɪndɪkeɪts] [ðæt] [ɜːθ] ['muːvmənts] [hæv; həv]['teɪkən] [pleɪs]

The	fact	that	they	are	now	tilted	indicates	that	earth	movements	have	taken	place
这	事实	那	他们	是	现在	斜	表示	那	地球	移动	有	已采取	地方

['sʌmtaɪm] ['ɑːftə(r)][ðə; ði] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] ['hɑːd(ə)nd] [bʌt; bət][bɪ'fɔː(r)][ðə; ði]['prez(ə)nt][taɪm] .

sometime	after	the	sedimentary	rocks	hardened	but	before	the	present	time	.
有时	后	这	沉积	岩石	硬化	但	前	这	展示	时间	.

它们现在倾斜的事实表明，在沉积岩硬化之后、现在之前，曾发生过地壳运动。

[ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [fɔː'meɪʃ(ə)n] , [ðə; ði]['əʊldɪst][fɔː'meɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [rɒks] [siːn] [ɪn][ðə; ði] ['fɒrɪst] [pɑːk]

The	Pinney	Hollow	formation	,	the	oldest	formation	of	rocks	seen	in	the	Forest	Park
这	皮尼	空洞的	形成	,	这	最老	形成	的	岩石	已见	在	这	森林	公园

,

,

,

皮尼霍洛地层是森林公园内最古老的岩层。

[wɒz; wəz] [nemd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['eksələnt] [ɪks'pəʊʒəz] [ɒv; əv] [ðɪs] [fɔː'meɪʃ(ə)n][ɪn] ['pɪni] ['hɒləʊ] ,

was	named	for	the	excellent	exposures	of	this	formation	in	Pinney	Hollow	,
曾是	命名	为了	这	出色的	暴露	的	这	形成	在	皮尼	空洞的	,

该地层因在皮尼霍洛地区极佳的露头而得名。

[ə; eɪ] ['væli] [ləʊ'keɪtɪd] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['westən] ['bɔːdə(r)][ɒv; əv] ['kuːlɪdʒ] ['fɒrɪst] .

a	valley	located	along	the	western	border	of	Coolidge	Forest	.
一个	谷	位于	沿着	这	西	边界	的	柯立芝	森林	.

位于库利奇森林西边界的山谷。

[juː; jʊ][kæn; kən] ['redɪli] [siː] [ðɪs] [fɔː'meɪʃ(ə)n] , [ɪn][ɪts][məʊst]['tɪpɪk(ə)l] [dɪ'veləpmənt] ,

You	can	readily	see	this	formation	,	in	its	most	typical	development	,
你	能	容易	看	这	形成	,	在	它是	最多	典型的	发展	,

你很容易就能看到这种地貌在其最典型的发展阶段。

[ə'lɒŋ] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A [ə'baʊt] [θriː] - [tenθs] [ɒv; əv][ə; eɪ][maɪl] [saʊθ] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑːk]

along	State	Highway	100A	about	three	-	tenths	of	a	mile	south	of	the	Park
沿着	状态	公路	100A	关于	三	-	十分之一	的	一个	英里	南	的	这	公园

['entrəns] [rəʊd] .

entrance	road	.
入口	路	.

沿 100A 号州际公路，在公园入口公路以南约 0.3 英里处。

[hɪə(r)] , [ə; eɪ][hɪ'stɒrɪk(ə)l]['mɒnjumənt] [wɪtʃ] [kə'meməreit] [ðə; ði] ['neɪmɪŋ] [ɒv; əv] ['pɪni] ['hɒləʊ] ,

Here	,	a	historical	monument	which	commemorates	the	naming	of	Pinney	Hollow	,
这里	,	一个	历史	纪念碑	哪个	纪念	这	命名	的	皮尼	空洞的	,

这里有一座历史纪念碑，纪念皮尼霍洛的命名。

[ɪz] [ɪm'bedɪd] [ɪn] [ðɪs] [fɔː'meɪʃ(ə)n] ([siː] ['fəʊtəgrɑːf] , [fɪg] . [θriː]) .

is	embedded	in	this	formation	(	See	photograph	,	Fig	.	3	)	.
是	嵌入式	在	这	形成	(	看	照片	,	如图	.	3	)	.

嵌入在该构造中（见照片，图 3）。

[ðə; ði] [liːn] - [tuː; tə] ,

The	lean	-	to	,
这	倾斜	-	到	,

简易棚，

[tent] ['plætfɔːm] [ænd; ənd]['pɪknɪk]['eəriəz][ɑː(r); ə(r)]['sɪtʃueɪtɪd][ɒn] [ðɪs] [fɔː'meɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪts] [rɒks]

tent	platform	and	picnic	areas	are	situated	on	this	formation	and	its	rocks
帐篷	平台	和	野餐	区域	是	位于	在	这	形成	和	它是	岩石

[ɑː(r); ə(r)] ['iːzəli] [əb'zɜːvd] .

are	easily	observed	.
是	容易地	观察到	.

帐篷平台和野餐区就位于这片地貌上，而且很容易观察到这里的岩石。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [nəʊt] [ðæt] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [rɒks] [siːn] [ɪn] [ðiːz]

It	is	interesting	to	note	that	some	of	the	Pinney	Hollow	rocks	seen	in	these
它	是	有趣的	到	笔记	那	一些	的	这	皮尼	空洞的	岩石	已见	在	这些

['kæmpɪŋ] [ænd; ənd] ['pɪknɪkɪŋ] [spɒts] ['dɪfə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði]['tɪpɪk(ə)l] [rɒks] [siːn] [ə'lɒŋ] [steɪt]

camping	and	picnicking	spots	differ	from	the	typical	rocks	seen	along	State
野营	和	野餐	地点	不同	从	这	典型的	岩石	已见	沿着	状态

['haɪweɪ] 100A .

Highway	100A	.
公路	100A	.

值得注意的是，在这些露营和野餐地点看到的 Pinney Hollow 的一些岩石与 100A 号州际公路沿线看到的典型岩石有所不同。

[ɪn][fækt] , [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [dɑːk] [ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] [klɑːst] [æz; əz]

In	fact	,	some	of	the	rocks	which	are	dark	and	are	classed	as
在	事实	,	一些	的	这	岩石	哪个	是	黑暗的	和	是	分类	作为

['fɪˌlaɪts] ,

phyllites	,
千枚岩	,

事实上，有些颜色较深的岩石被归类为千枚岩，

[kæn; kən][biː; bi] [kən'fjuːzd] [wɪð] [ðə; ði] [ˌəʊvə'laɪɪŋ] [ɑtokɛʃi] [rɒks] .

can	be	confused	with	the	overlying	Ottauquechee	rocks	.
能	是	使困惑	和	这	覆盖	奥陶克奇	岩石	.

容易与上覆的奥陶克奇岩混淆。

[ə; eɪ][træn'zɪʃ(ə)n][zəʊn] , ['sevrəl] ['hʌndrəd] [fiːt] [waɪd] ,

A	transition	zone	,	several	hundred	feet	wide	,
一个	过渡	区	,	一些	百	脚	宽的	,

一个数百英尺宽的过渡带

[ɪg'zɪsts] [bɪ'twiːn] [ðiːz] [tuː] [fɔːm'eɪʃənz] [ænd; ənd][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [tuː] [dɪ'stɪŋkt] [rɒk] [taɪps] [ɑː(r); ə(r)]

exists	between	these	two	formations	and	in	which	the	two	distinct	rock	types	are
存在	之间	这些	二	阵型	和	在	哪个	这	二	清楚的	岩石	类型	是

[ˌɪntə'mɪŋgəld] .

intermingled	.
交织	.

存在于这两个地层之间，其中两种截然不同的岩石类型相互交织。

[ðɪs] “ ['mɪkstʃə(r)] ” [zəʊn] ['ɪndɪkeɪts] [ðæt] [ðeə(r)][wɒz; wəz][nəʊ] [breɪk] [ɪn][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [ˌdepə'zɪʃn]

This	“	mixture	”	zone	indicates	that	there	was	no	break	in	the	original	deposition
这	“	混合物	”	区	表示	那	那里	曾是	不	休息	在	这	原来的	沉积

[ɒv; əv] [ðiːz] [tuː] [fɔːm'eɪʃənz] [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [ðə; ði] [rɒk] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd]['djʊərɪŋ] [ðɪs] [taɪm] [ɪz]

of	these	two	formations	and	therefore	the	rock	record	during	this	time	is
的	这些	二	阵型	和	所以	这	岩石	记录	期间	这	时间	是

[kəm'pliːt] . -

complete	.	10
完全的	.	-

这一“混合”带表明这两个地层的原始沉积没有中断，因此这一时期的岩石记录是完整的。[10]

[ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp][ɒv; əv] ['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk]

GEOLOGIC	MAP	OF	CALVIN	COOLIDGE	STATE	FOREST	PARK
地质	地图	的	加尔文	柯立芝	状态	森林	公园

卡尔文·柯立芝州立森林公园地质图

['ɪndeks][mæp][ɒv; əv] [və'mɒnt]

INDEX	MAP	OF	VERMONT
指数	地图	的	佛蒙特

佛蒙特州索引地图

[ˌeksplə'neɪʃ(ə)n]
EXPLANATION
解释

解释

[treɪl]
TRAIL
踪迹

踪迹

['sekənd(ə)ri] [rəʊd] ([gʊd])
SECONDARY **ROAD** **(** **GOOD** **)**
次要 路 (好的)

二级公路（良好）

['sekənd(ə)ri] [rəʊd] ([pɔː(r); pʊə(r)])
SECONDARY **ROAD** **(** **POOR** **)**
次要 路 (贫穷的)

二级公路（路况差）

[steɪt] [ruːt] 100A
STATE **ROUTE** **100A**
状态 路线 100A

100A号州际公路

[steɪt] ['prɒpəti] [laɪn]
STATE **PROPERTY** **LINE**
状态 财产 线

州属财产线

['kɒntʊə(r)] [laɪn] [wɪð] [ɪ'lev] .
CONTOUR **LINE** **WITH** **ELEV** **.**
轮廓 线 和 升降机 .

等高线及海拔

[striːm]
STREAM
溪流

溪流

[ˌfəʊlɪ'eɪʃən]
FOLIATION
叶层

叶层

{ [fɔːm'eɪʃənz] }
{ **FORMATIONS** **}**
{ 阵型 }

形成

['mɪ'sɪskwɔɪ] [fɔː'meɪʃ(ə)n]
MISSISQUOI **FORMATION**
密西西比 形成

米西斯科伊形成

['beθəl] [fɔː'meɪʃ(ə)n]
BETHEL **FORMATION**
伯特利 形成

伯特利组

[ɑtokɛʃi] [fɔː'meɪʃ(ə)n]
OTTAUQUECHEE **FORMATION**
奥陶克奇 形成

奥陶克奇组

['pɪni]	['hɒləʊ]	[fɔː'meɪʃ(ə)n]
PINNEY	**HOLLOW**	**FORMATION**
皮尼	空洞的	形成

皮尼霍洛地层

[tə'pɒgrəfi]	[frɒm; frəm][juː]	.	[es]	.	[ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl]	['sɜːveɪ]	[mæp]
TOPOGRAPHY	**FROM**	**U**	**.**	**S**	**.** **GEOLOGICAL**	**SURVEY**	**MAP**
地形	从	U	.	S	. 地质	民意调查	地图

美国地质调查局地图上的地形图

[dʒi'ɒlədʒi]	[baɪ][eɪtʃ]	.	['dʌbljuː]	.	[dɒdʒ]	,	[ˌdʒeɪ 'ɑːr]	.	-
GEOLOGY	**BY** **H**	**.**	**W**	**.**	**DODGE**	**,**	**JR**	**.**	**12**
地质学	经过 H	.	W	.	躲闪	,	JR	.	-

小H·W·道奇著《地质学》12

[ðə; ði]	['pɪni]	['hɒləʊ]	[fɔː'meɪʃ(ə)n]	,	[wɪtʃ]	[ɪz][æn; ən]	['estɪmeɪtɪd]	[ˌtuː'tuː]	,	-	[ɔː(r)][mɔː(r)]	[fiːt]	[θɪk]	,
The	**Pinney**	**Hollow**	**formation**	**,**	**which**	**is**	**an**	**estimated**	**2**	**,**	**300**	**or**	**more**	**feet**	**thick**	**,**
这	皮尼	空洞的	形成	,	哪个	是	一个	估计的	2	,	-	或者	更多的	脚	厚的	,

皮尼霍洛地层厚度估计为2300英尺或更厚。

[ɪz][praɪ'merəli]	[kəm'pəʊzd]	[ɒv; əv]	[peɪl]	-	[griːn]	[ʃɪst]	[	[faɪv]	]	[wɪð]	[ə'bʌndənt]	[waɪt]	[kwɔːts]	['leɪəz]
is	**primarily**	**composed**	**of**	**pale**	**-**	**green**	**schist**	**[**	**5**	**]**	**with**	**abundant**	**white**	**quartz**	**layers**
是	主要	由	的	苍白	-	绿色的	片岩	[	5	]	和	丰富	白色的	石英	层

[ænd; ənd]	['lensɪz]	['sænwɪtʃt]	[bɪ'twiːn]	[ðə; ði]	[d'ɒmɪnəntli]	['griːnɪʃ]	['kʌləd]	[rɒk]	.
and	**lenses**	**sandwiched**	**between**	**the**	**dominantly**	**greenish**	**colored**	**rock**	**.**
和	镜头	夹心	之间	这	占主导地位	绿绿色	有色	岩石	.

主要由浅绿色片岩[5]组成，其中夹杂着丰富的白色石英层和透镜体，这些石英层和透镜体位于以绿色为主的岩石之间。

[ə'rɪdʒənəli]	[ðiːz]	[ˌmetə'mɔːfɪk]	[rɒks]	[wɜː(r); wə(r)][sænd]	,	[mʌd]	[ænd; ənd]['sændi]	[mʌd]	[dɪ'pɒzɪtɪd]	[ɒn]
Originally	**these**	**metamorphic**	**rocks**	**were**	**sand**	**,**	**mud**	**and**	**sandy**	**mud**	**deposited**	**on**
起初	这些	变质作用	岩石	是	沙	,	泥	和	沙	泥	已存	在

[ə; eɪ]	['relətɪvli]	['ʃæləʊ]	[siː]	[flɔː(r)]	.
a	**relatively**	**shallow**	**sea**	**floor**	**.**
一个	相对地	浅的	海	地面	.

这些变质岩最初是沉积在相对较浅的海底的沙子、泥浆和含沙泥浆。

['ɑːftə(r)]	['beriəl]	[ðiːz]	['sedəmənt]	['hɑːd(ə)nd]	['ɪntuː]	[θɪn]	['leɪəz]	[ænd; ənd]	['lensɪz]	[ɒv; əv]	['sændstəʊn]	,
After	**burial**	**these**	**sediments**	**hardened**	**into**	**thin**	**layers**	**and**	**lenses**	**of**	**sandstone**	**,**
后	葬礼	这些	沉积物	硬化	进入	薄的	层	和	镜头	的	砂岩	,

[ʃeɪl]	,	[ænd; ənd]['sændi]	[ʃeɪl]	.
shale	**,**	**and**	**sandy**	**shale**	**.**
页岩	,	和	沙	页岩	.

埋藏后，这些沉积物硬化成薄层和透镜状的砂岩、页岩和含砂页岩。

[ˌmetə'mɔːfɪzəm]	[hæz; həz]	[sɪns]	[kən'vɜːtɪd]	['meni]	[ɒv; əv][ðə; ði]	[ʃeɪl]	['mɪnərəlz]	['ɪntuː]['maɪkə]	[fleɪks]
Metamorphism	**has**	**since**	**converted**	**many**	**of**	**the**	**shale**	**minerals**	**into**	**mica**	**flakes**
变质	有	自从	转换	许多	的	这	页岩	矿物	进入	云母	薄片

[ænd; ənd]	[sʌm; səm]	[ɒv; əv]	[ðə; ði]	['sændi]	[ʃeɪlz]	[prə'djuːst]	['krɪstlz]	[ɒv; əv]	[ðə; ði]	['mɪnərəl]	['gɑːnɪt]	.
and	**some**	**of**	**the**	**sandy**	**shales**	**produced**	**crystals**	**of**	**the**	**mineral**	**garnet**	**.**
和	一些	的	这	沙	页岩	生产	晶体	的	这	矿物	石榴石	.

此后，变质作用将许多页岩矿物转化为云母片，一些含砂页岩则产生了石榴石晶体。

[ðə; ði]	[peɪl]	-	[griːn]	['kʌlə(r)][ɒv; əv]	[ðə; ði]	['pɪni]	['hɒləʊ]	[ʃɪst]	[ɪz]	[kɔːzd]	[baɪ][ðə; ði]	['prez(ə)ns]	[ɒv; əv]
The	**pale**	**-**	**green**	**color**	**of**	**the**	**Pinney**	**Hollow**	**schist**	**is**	**caused**	**by**	**the**	**presence**	**of**
这	苍白	-	绿色的	颜色	的	这	皮尼	空洞的	片岩	是	导致	经过	这	在场	的

[ðə; ði]	[griːn]	['maɪkə]	-	[laɪk]	['mɪnərəl]	,
the	**green**	**mica**	**-**	**like**	**mineral**	**,**
这	绿色的	云母	-	喜欢	矿物	,

皮尼霍洛片岩的淡绿色是由绿色云母状矿物的存在造成的。

['klɔːraɪt]	,	[wɪtʃ]	[dɪ'veləpt]	['djʊərɪŋ]	[ðə; ði]	['prəʊses]	[ɒv; əv]	[ˌmetə'mɔːfɪzəm]	.
chlorite	**,**	**which**	**developed**	**during**	**the**	**process**	**of**	**metamorphism**	**.**
亚氯酸盐	,	哪个	发达	期间	这	过程	的	变质	.

绿泥石是在变质作用过程中形成的。

['fɪgə(r)]	[θriː]	.
Figure	**3**	**.**
数字	3	.

图 3。

[ðə; ði]	['pɪni]	['hɒləʊ]	[hɪ'stɒrɪk(ə)l]	['mɒnjumənt]	[ɪm'bedɪd]	[ɪn]	[ðə; ði]	['pɪni]	['hɒləʊ]	[fɔː'meɪʃ(ə)n]	.
The	**Pinney**	**Hollow**	**Historical**	**Monument**	**embedded**	**in**	**the**	**Pinney**	**Hollow**	**formation**	**.**
这	皮尼	空洞的	历史	纪念碑	嵌入式	在	这	皮尼	空洞的	形成	.

皮尼霍洛历史纪念碑坐落在皮尼霍洛地层中。

[ðə; ði]	[dɑːkə]	[rɒk]	[kən'sɪsts]	[ɒv; əv]	[peɪl]	-	[griːn]	[ʃɪst]	[ænd; ənd]	[ðə; ði]	[waɪt]	['eəriəz]	[ɑː(r); ə(r)]	[kwɔːts]
The	**darker**	**rock**	**consists**	**of**	**pale**	**-**	**green**	**schist**	**and**	**the**	**white**	**areas**	**are**	**quartz**
这	较暗	岩石	由	的	苍白	-	绿色的	片岩	和	这	白色的	区域	是	石英

['leɪəz]	[ænd; ənd]	['lensɪz]	.
layers	**and**	**lenses**	**.**
层	和	镜头	.

较暗的岩石由浅绿色片岩组成，白色区域是石英层和透镜体。

[nɔːθ]	-	[west]	-	[rɒdz]
NORTH	**20**	**WEST**	**25**	**RODS**
北	-	西方	-	杆

北偏西 20 杆

[frɒm; frəm]	[ðɪs]	[spɒt]
FROM	**THIS**	**SPOT**
从	这	点

从这里

[stʊd]	[ðə; ði]	[lɒg]	['kæbɪn]	[ɒv; əv]
STOOD	**THE**	**LOG**	**CABIN**	**OF**
站立	这	日志	舱	的

矗立着那座小木屋

['dʒɒnəθən]	['pɪni]
Jonathan	**Pinney**
乔纳森	皮尼

乔纳森·平尼

[prɪ'sɪlə]	['groʊvər]	['pɪni]
Priscilla	**Grover**	**Pinney**
普里西拉	格罗弗	皮尼

普里西拉·格罗弗·平尼

[huː]	['set(ə)ld]	[hɪə(r)]	[ə; eɪ]	.	[diː]	.	-	.
WHO	**SETTLED**	**HERE**	**A**	**.**	**D**	**.**	**1800**	**.**
WHO	定居	这里	一个	.	D	.	-	.

公元1800年在此定居的人。

[hɪə(r)]	[wɜː(r); wə(r)]	[英 [rɪə(r)] 美 [rɪr]]
HERE	**WERE**	**REARED**
这里	是	饲养

我们在这里长大

[ðeə(r)]	[ten]	['tʃɪldrən]	—
THEIR	**TEN**	**CHILDREN**	**—**
他们的	十	孩子们	—

他们的十个孩子——

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] ['sekənd]
AND **WHEN** **THE** **SECOND**
和 什么时候 这 第二

当第二个

[ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n] [keɪm]
GENERATION **CAME**
一代 来了

一代人来了

[ðeɪ] [kɔːld] [ˌaɪ 'tiː]
THEY **CALLED** **IT**
他们 称为 它

他们称之为

['pɪni] ['hɒləʊ]
PINNEY **HOLLOW**
皮尼 空洞的

皮尼霍洛

[nəʊ] ['fɒslz] [hæv; həv] [biːn] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [fɔː'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] ['riːdʒən] :
No **fossils** **have** **been** **found** **in** **the** **Pinney** **Hollow** **formation** **of** **this** **region** **:**
不 化石 有 到过 成立 在 这 皮尼 空洞的 形成 的 这 地区 :

该地区皮尼霍洛地层中尚未发现化石:

[haʊ'evə(r)] , ['evɪdəns] [frɒm; frəm]['ʌðə(r)] [pɑːts] [ɒv; əv] [və'mɒnt] ['ɪndɪkeɪt] that13
however **,** **evidence** **from** **other** **parts** **of** **Vermont** **indicate** **that13**
然而 , 证据 从 其他 部分 的 佛蒙特 表明 that13

然而，来自佛蒙特州其他地区的证据表明13

[ðiːz] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv]['kæmbriən][ɔː(r)] [pə'hæps] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] [[sɪks]] [eɪdʒ] .
these **rocks** **are** **of** **Cambrian** **or** **perhaps** **Ordovician** **[** **6** **]** **age** **.**
这些 岩石 是 的 寒武纪 或者 也许 奥陶纪 [6] 年龄 .

这些岩石是寒武纪或奥陶纪[6]的。

[ðɪs] [deɪts] [ðiːz] [rɒks] [æz; əz] [ə'prɒksɪmətli] - ['mɪljən] [j'iəz] [əʊld] .
This **dates** **these** **rocks** **as** **approximately** **500** **million** **years** **old** **.**
这 日期 这些 岩石 作为 大约 - 百万 年 老的 .

由此可知，这些岩石的年龄约为5亿年。

[ðə; ði] [ɑtokɛʃi] [fɔː'meɪʃ(ə)n] , [nekst] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [fɔː'meɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)]
The **Ottauquechee** **formation** **,** **next** **above** **the** **Pinney** **Hollow** **formation** **and** **therefore**
这 奥陶克奇 形成 , 下一个 多于 这 皮尼 空洞的 形成 和 所以
['jʌŋgə] [ɪn][eɪdʒ] ,
younger **in** **age** **,**
年轻 在 年龄 ,

奥陶克奇组地层位于皮尼霍洛组地层之上，因此形成时间较晚。

[wɒz; wəz] [nemd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ɑtokɛʃi] ['rɪvə(r)] [ə'lɒŋ] [wɪtʃ] [ðɪs] [fɔː'meɪʃ(ə)n] [ɪz] [wel]
was **named** **for** **the** **Ottauquechee** **River** **along** **which** **this** **formation** **is** **well**
曾是 命名 为了 这 奥陶克奇 河 沿着 哪个 这 形成 是 出色地
[ɪk'spəʊzd][ænd; ənd][wɒz; wəz][fɜːst] ['stʌdid] [ɪn]['diːteɪl] .
exposed **and** **was** **first** **studied** **in** **detail** **.**
裸露 和 曾是 第一的 研究 在 细节 .

该地层因沿奥陶克奇河而得名，该地层在河岸边清晰可见，并首次被详细研究。

[ðə; ði] [ɑtokɛʃi] ['rɪvə(r)][ɪz][ləʊ'keɪtɪd][dʒʌst] [nɔːθ] [ɒv; əv]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk]
The **Ottauquechee** **River** **is** **located** **just** **north** **of** **Calvin** **Coolidge** **State** **Forest** **Park**
这 奥陶克奇 河 是 位于 只是 北 的 加尔文 柯立芝 状态 森林 公园
[weə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [fləʊz] [θruː] [ðə; ði] [taʊnz] [ɒv; əv] ['bridʒ,wɔtə] [ænd; ənd] ['bridʒ,wɔtə] ['kɔːnəs] .
where **it** **flows** **through** **the** **towns** **of** **Bridgewater** **and** **Bridgewater** **Corners** **.**
在哪里 它 流量 通过 这 城镇 的 布里奇沃特 和 布里奇沃特 角落 .

奥陶克奇河位于卡尔文·柯立芝州立森林公园以北，流经布里奇沃特镇和布里奇沃特角镇。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðɪs] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [əˈlɒŋ] [steɪt] [ˈhaɪweɪ] 100A [əˈprɒksɪmətli] [naɪn] - [tenθs] [ɒv; əv]

You	can	see	this	formation	along	State	Highway	100A	approximately	nine	-	tenths	of
你	能	看	这	形成	沿着	状态	公路	100A	大约	九	-	十分之一	的

[ə; eɪ][maɪl] [nɔːθ] [ɒv; əv][ðə; ðɪ][pɑːk] [ˈentrəns] [rəʊd] .

a	mile	north	of	the	Park	entrance	road	.
一个	英里	北	的	这	公园	入口	路	.

沿着 100A 号州际公路，在公园入口公路以北约 0.9 英里处，您可以看到这个地貌。

[hɪə(r)] , [ðə; ðɪ][fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [krɒps] [aʊt][ɒn][ðə; ðɪ] [west] [saɪd][ɒv; əv][ðə; ðɪ][rəʊd] ,

Here	,	the	formation	crops	out	on	the	west	side	of	the	road	,
这里	,	这	形成	农作物	出去	在	这	西方	边	的	这	路	,

这里，岩层出现在道路西侧。

[ɔː(r)][ɒn][jɔː(r); jə(r)][left] [ɪf] [ˈtræv(ə)lɪŋ] [təˈwɔːd] [ˈbrɪdʒˌwɔtə] [ˈkɔːnəs] ([siː] [ˈfəʊtəgrɑːf] , [fɪg] . [fɔːr]) .

or	on	your	left	if	traveling	toward	Bridgewater	Corners	(	See	photograph	,	Fig	.	4	)	.
或者	在	你的	左边	如果	旅行	朝向	布里奇沃特	角落	(	看	照片	,	如图	.	4	)	.

或者，如果您前往布里奇沃特角，则在您的左侧（参见照片，图 4）。

[ə; eɪ][haɪk] [əˈlɒŋ] [ðə; ðɪ]['riːs(ə)ntli] ['daɪmənd] - [bleiz] ['kuːlɪdʒ] ['fɒrɪst] [treɪl] ,

A	hike	along	the	recently	diamond	-	blazed	Coolidge	Forest	trail	,
一个	远足	沿着	这	最近	钻石	-	燃烧的	柯立芝	森林	踪迹	,

沿着最近用菱形标记的库利奇森林步道徒步旅行，

[wɪtʃ] [liːdz] [frɒm; frəm][bɪˈhaɪnd][ðə; ðɪ]['reɪndʒərz]['kæbɪn][tuː; tə][ðə; ðɪ]['pɪknɪk]['eəriə] ,

which	leads	from	behind	the	Ranger's	cabin	to	the	Picnic	area	,
哪个	线索	从	在后面	这	护林员的	舱	到	这	野餐	区域	,

从护林员小屋后面通往野餐区，

[əˈfɔːdz] [æn; ən]['ɔːlməʊst] [kənˈtɪnjuəs] [vjuː] [ɒv; əv] [ðɪs] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] .

affords	an	almost	continuous	view	of	this	formation	.
提供	一个	几乎	连续的	看法	的	这	形成	.

可以几乎连续地观察到这一地貌。

[ðə; ðɪ] ['haɪli] [rɪˈzɪstənt] ['kwɔːtsaɪt] ['leɪəz] [wɪˈðɪn] [ðə; ðɪ] [ɑtokɛʃi] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [ɑː(r); ə(r)] ['veri]

The	highly	resistant	quartzite	layers	within	the	Ottauquechee	formation	are	very
这	高度	抵抗的	石英岩	层	之内	这	奥陶克奇	形成	是	非常

[kənˈspɪkjuəs] ['fiːtʃəz] [əˈlɒŋ] [ðɪs] [treɪl] [æz; əz] [ðeɪ] [fɔːm] ['sevrəl] [rɪdʒɪz] ['trendɪŋ] [əˈkrɒs] [ðə; ðɪ]

conspicuous	features	along	this	trail	as	they	form	several	ridges	trending	across	the
显眼的	特征	沿着	这	踪迹	作为	他们	形式	一些	山脊	热门话题	穿过	这

['fʊtpɑːθ] .

footpath	.
人行道	.

奥陶克奇地层中高度抗蚀的石英岩层是这条步道上非常显眼的特征，它们形成了几道横跨小路的脊状地貌。

[ðə; ðɪ] [ɑtokɛʃi] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] , ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi][θriː] , - [fiːt] [θɪk] ,

The	Ottauquechee	formation	,	estimated	to	be	3	,	000	feet	thick	,
这	奥陶克奇	形成	,	估计的	到	是	3	,	-	脚	厚的	,

奥陶克奇地层厚度估计为3000英尺。

[kənˈteɪnz] [rɒks] [wɪtʃ] ['kɒntrɑːst] ['ʃɑːpli] [wɪð] [ðə; ðɪ] [ˌʌndəˈlaɪɪŋ] [peɪl] - [griːn] [ʃɪsts] .

contains	rocks	which	contrast	sharply	with	the	underlying	pale	-	green	schists	.
包含	岩石	哪个	对比	尖锐地	和	这	潜在的	苍白	-	绿色的	片岩	.

其中包含的岩石与下方的浅绿色片岩形成鲜明对比。

[ðə; ðɪ][fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [kənˈsɪsts][ɒv; əv] ['ɔːltəneɪtɪŋ] [blæk] ['fɪlaɪt] [ænd; ənd] ['leɪəz] , [ʌp][tuː; tə] ['sevrəl]

The	formation	consists	of	alternating	black	phyllite	and	layers	,	up	to	several
这	形成	由	的	交替	黑色的	千枚岩	和	层	,	向上	到	一些

[fiːt] [θɪk] ,

feet	thick	,
脚	厚的	,

该地层由黑色千枚岩和厚达数英尺的层状岩交替构成。

[ɒv; əv] [dɑ:k] - [tu:; tə] [lait] - ['kʌlәd] ['kwɔ:tsaɪt] .

of	dark	-	to	light	-	colored	quartzite	.
的	黑暗的	-	到	光	-	有色	石英岩	.

由深色到浅色的石英岩组成。

[ðə; ði] [blæk] [ˌkɑ:bə'neɪʃəs] ['kʌlə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['fɪˌlaɪts] [ænd; ənd] [dɑ:k] ['kwɔ:tsait] ['ɪndɪkeɪt] [ðə; ði]

The	black	carbonaceous	color	of	the	phyllites	and	dark	quartzites	indicate	the
这	黑色的	碳质	颜色	的	这	千枚岩	和	黑暗的	石英岩	表明	这

['prez(ə)ns] [ɒv; əv][laɪf] ,

presence	of	life	,
在场	的	生活	,

千枚岩和深色石英岩的黑色碳质颜色表明曾经存在生命。

['aɪðə(r)]['ænɪm(ə)l][ɔ:(r)][plɑ:nt] , ['djʊərɪŋ][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] [ˌdepə'zɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sedəmənt] ['fɔ:mɪŋ]

either	animal	or	plant	,	during	the	original	deposition	of	the	sediments	forming
任何一个	动物	或者	植物	,	期间	这	原来的	沉积	的	这	沉积物	成型

[ði:z] [rɒks] .

these	rocks	.
这些	岩石	.

在形成这些岩石的沉积物最初沉积期间，可能是动物或植物。

[ðə; ði] ['fɪlaɪt] [wɒz; wəz] , [bɪ'fɔ:(r)] [ˌmetə'mɔ:fɪzəm] , [ə; eɪ] [blæk] [ʃeɪl] [wɪtʃ] [fɔ:md] [frɒm; frəm]

The	phyllite	was	,	before	metamorphism	,	a	black	shale	which	formed	from
这	千枚岩	曾是	,	前	变质	,	一个	黑色的	页岩	哪个	形成	从

[blæk] [mʌdz] [rɪtʃ] [ɪn][ɔ:'gænɪk]['mætə(r)] .

black	muds	rich	in	organic	matter	.
黑色的	泥浆	富有的	在	有机的	事情	.

千枚岩在变质作用之前是一种黑色页岩，它是由富含有机质的黑色泥浆形成的。

[frɒm; frəm] ['stʌdiz] [dʌn] [ɪn]['eəriəz] [weə(r)] [blæk] [mʌdz] [ɑ:(r); ə(r)] [ə'kju:mjəleɪtɪŋ] [tə'deɪ] [ˌaɪ 'ti:] [si:m]

From	studies	done	in	areas	where	black	muds	are	accumulating	today	it	seems
从	研究	完毕	在	区域	在哪里	黑色的	泥浆	是	累积	今天	它	似乎

[kwaɪt]['prɒbəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði]['əʊʃ(ə)n] ['wɔ:təz] [ɒv; əv] [ɑtokɛʃi] [taɪm] [wɜ:(r); wə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ]

quite	probable	that	the	ocean	waters	of	Ottauquechee	time	were	of	a
相当	可能	那	这	海洋	水	的	奥陶克奇	时间	是	的	一个

[rɪ'strɪktɪd] ['neɪtʃə(r)] ,

restricted	nature	,
受限制的	自然	,

从如今黑泥堆积地区的研究来看，奥陶克奇时期的海洋水域很可能是一个封闭的区域。

[ðæt] [ɪz][tu:; tə] [seɪ] , [ðə; ði] ['wɔ:təz] [wɜ:(r); wə(r)]['stægnənt] [dju:] [tu:; tə][ðə; ði] [læk] [ɒv; əv]['ɒksɪdʒən] .

that	is	to	say	,	the	waters	were	stagnant	due	to	the	lack	of	oxygen	.
那	是	到	说	,	这	水	是	停滞不前	到期的	到	这	缺少	的	氧	.

也就是说，由于缺氧，水体变得停滞不前。

['pɪni] ['hɒləʊ] ['ʃæləʊ] [mə'ri:n] ['wɔ:tə(r)] [kən'dɪʃ(ə)nz] [rɪ'meɪnd] , [bʌt; bət][fɔ:(r); fə(r)][sʌm; səm]['ri:z(ə)n]

Pinney	Hollow	shallow	marine	water	conditions	remained	,	but	for	some	reason
皮尼	空洞的	浅的	海洋	水	状况	剩余	,	但	为了	一些	原因

,

,

,

Pinney Hollow浅海水域状况依然存在，但由于某种原因，

[sʌtʃ] [æz; əz][ə; eɪ]['bæriə(r)][ɒv; əv]['aɪləndz][ɔ:(r)] ['ʃæləʊ] ['wɔ:tə(r)][sænd][bɑ:rz] ,

such	as	a	barrier	of	islands	or	shallow	water	sand	bars	,
这样的	作为	一个	障碍	的	岛屿	或者	浅的	水	沙	酒吧	,

例如岛屿屏障或浅水沙洲，

[ðə; ði][ˌsɜ:kjə'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['əʊʃ(ə)n] ['wɔ:təz] [wɒz; wəz] ['hɪndəd] ,

the	circulation	of	ocean	waters	was	hindered	,
这	循环	的	海洋	水	曾是	受阻	,

海洋水体循环受阻，

['liːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [əˌkjuːmjə'leɪʃn] [ɒv; əv]['stægnənt][ɔː'gænɪk]['mætə(r)][ɒn][ðə; ði]['əʊʃ(ə)n] ['bɒtəm] .

leading	to	the	accumulation	of	stagnant	organic	matter	on	the	ocean	bottom	.
领导	到	这	积累	的	停滞不前	有机的	事情	在	这	海洋	底部	.

导致海洋底部积聚大量停滞的有机物。

[ðɪs] [ɔː'gænɪk]['mætə(r)] [gɪvz] [ðə; ði] [ɑtokɛʃi] ['fɪlaɪt] [ænd; ənd][sʌm; səm] ['kwɔːtsait] [ə; eɪ][dɑːk] [tuː; tə] [blæk] ['kʌlə(r)] .

This	organic	matter	gives	the	Ottauquechee	phyllite	and	some	quartzites	a	dark	to	black	color	.
这	有机的	事情	给予	这	奥陶克奇	千枚岩	和	一些	石英岩	一个	黑暗的	到	黑色的	颜色	.

这种有机物使奥陶克奇千枚岩和一些石英岩呈现深色至黑色。

[nəʊ] ['fɒslz] [hæv; həv] [biːn] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ɑtokɛʃi] [fɔː'meɪʃ(ə)n][ɒv; əv] the14

No	fossils	have	been	found	in	the	Ottauquechee	formation	of	the14
不	化石	有	到过	成立	在	这	奥陶克奇	形成	的	the14

在14世纪的奥陶克奇组中尚未发现化石。

['kuːlɪdʒ] ['fɒrɪst] [pɑːk] , [bʌt; bət] , [æz; əz] [wɪð] [ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] [fɔː'meɪʃ(ə)n] ,

Coolidge	Forest	Park	,	but	,	as	with	the	Pinney	Hollow	formation	,
柯立芝	森林	公园	,	但	,	作为	和	这	皮尼	空洞的	形成	,

库利奇森林公园，但与皮尼霍洛地貌一样，

['evɪdəns] [frɒm; frəm]['ʌðə(r)]['eəriəz] ['ɪndɪkeɪts] [ə; eɪ]['kæmbriən][ɔː(r)] [pə'hæps] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən][eɪdʒ][fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [fɔː'meɪʃ(ə)n] .

evidence	from	other	areas	indicates	a	Cambrian	or	perhaps	Ordovician	age	for	this	formation	.
证据	从	其他	区域	表示	一个	寒武纪	或者	也许	奥陶纪	年龄	为了	这	形成	.

其他地区的证据表明，该地层的形成年代可能为寒武纪或奥陶纪。

['fɪgə(r)] [fɔː] .

Figure	4	.
数字	4	.

图 4。

[ðə; ði] [ɑtokɛʃi] [fɔː'meɪʃ(ə)n][æz; əz][ɪk'spəʊzd] [ə'prɒksɪmətli] [naɪn] - [tenθs] [ɒv; əv][ə; eɪ][maɪl] [nɔːθ] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑːk] ['entrəns] [rəʊd][ænd; ənd][ɒn][ðə; ði][west] [saɪd][ɒv; əv] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A .

The	Ottauquechee	formation	as	exposed	approximately	nine	-	tenths	of	a	mile	north	of	the	Park	entrance	road	and	on	the	west	side	of	State	Highway	100A	.
这	奥陶克奇	形成	作为	裸露	大约	九	-	十分之一	的	一个	英里	北	的	这	公园	入口	路	和	在	这	西方	边	的	状态	公路	100A	.

[nəʊt] [ðə; ði] ['mæsɪv] ['kwɔːtsaɪt] ['leɪəz] [ə'bʌv] ,

Note	the	massive	quartzite	layers	above	,
笔记	这	大量的	石英岩	层	多于	,

奥陶克奇组地层出露于公园入口公路以北约0.9英里处，100A号州际公路西侧。请注意上方巨大的石英岩层。

[ðə; ði] [blæk] ['fɪlaɪt] [bɪ'ləʊ] .

the	black	phyllite	below	.
这	黑色的	千枚岩	以下	.

下方为黑色千枚岩。

[ə'bʌv] [ðə; ði] [ɑtokɛʃi] [rɒks] [laɪ] [ðəʊz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['beθəl] [fɔː'meɪʃ(ə)n] .

Above	the	Ottauquechee	rocks	lie	those	of	the	Bethel	formation	.
多于	这	奥陶克奇	岩石	说谎	那些	的	这	伯特利	形成	.

奥陶克奇岩层之上是伯特利地层的岩层。

[ə'prɒksɪmətli] [ˌtuː'tuː] , - [fiːt] [θɪk] ,

Approximately	2	,	000	feet	thick	,
大约	2	,	-	脚	厚的	,

厚度约为2000英尺，

[ðɪs] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [ɪz] [kəmˈpəʊzd] [ˈmeɪnli] [ɒv; əv] [peɪl] - [griːn] [ʃɪst] [wɪð] [ˌɪntəˈlæmɪneɪtɪd] [θɪn] [ˈleɪəz]
this formation is composed mainly of pale - green schist with interlaminated thin layers
这 形成 是 由 主要 的 苍白 - 绿色的 片岩 和 层间 薄的 层
[ɒv; əv] [waɪt] [tuː; tə] [ˈgriːnɪʃ] [ˈkwɔːtsaɪt] .
of white to greenish quartzite .
的 白色的 到 绿绿色 石英岩 .

该地层主要由浅绿色片岩组成，其中夹杂着白色至绿色的薄层石英岩。

[ðə; ði] [rɒk] [ˈprez(ə)nts] [ə; eɪ] [dɪˈstɪŋkt] [ˈbændɪd] [əˈpɪərəns] [ænd; ənd] [kənˈteɪnz] [kənˈspɪkjʊəs] [ˈkrɪstlz]
The rock presents a distinct banded appearance and contains conspicuous crystals
这 岩石 礼物 一个 清楚的 带状 外貌 和 包含 显眼的 晶体
[ɒv; əv] [ˈgɑːnɪt] [ænd; ənd] [ðə; ði] [blæk] [ˈmaɪkə] ,
of garnet and the black mica ,
的 石榴石 和 这 黑色的 云母 ,

这种岩石呈现出明显的条带状外观，并含有显眼的石榴石晶体和黑云母晶体。

[ˈbaɪəˌtaɪt] .
biotite .
黑云母 .

黑云母。

[ðə; ði] [best] [vjuː] [ɒv; əv] [ðɪs] [ʃɪst] [ɪz] [faʊnd] [əˈlɒŋ] [steɪt] [ˈhaɪweɪ] 100A [ænd; ənd] [ˈslaɪtli] [ˈəʊvə(r)]
The best view of this schist is found along State Highway 100A and slightly over
这 最好的 看法 的 这 片岩 是 成立 沿着 状态 公路 100A 和 轻微地 超过
[tuː] [maɪlz] [nɔːθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɑːk] [ˈentrəns] [rəʊd] .
two miles north of the Park entrance road .
二 英里 北 的 这 公园 入口 路 .

观赏这片片岩的最佳地点是沿着 100A 号州际公路，位于公园入口公路以北两英里多一点的地方。

[ðə; ði] [ˈrelətɪvli] [stiːp] [rɒk] [klɪfs] [wɪtʃ] [laɪn] [ðə; ði] [west] [saɪd] [ɒv; əv] [ðɪs] [rəʊd] [ɑː(r); ə(r)] [kəmˈpəʊzd]
The relatively steep rock cliffs which line the west side of this road are composed
这 相对地 陡 岩石 悬崖 哪个 线 这 西方 边 的 这 路 是 由
[ɒv; əv] [ðə; ði] [rɪˈzɪstənt] [ˈbeθəl] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] .
of the resistant Bethel formation .
的 这 抵抗的 伯特利 形成 .

这条路西侧相对陡峭的岩壁是由坚硬的伯特利地层构成的。

[ɪn] [ðə; ði] [ˌnɔːθˈiːst] [ˈpɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ˈkuːlɪdʒ] [ˈfɒrɪst] [pɑːk] [ˈsevrəl] [ˈeksələnt] [ɪksˈpəʊʒəz] [ɒv; əv] [ðɪs]
In the northeast portion of Coolidge Forest Park several excellent exposures of this
在 这 东北 部分 的 柯立芝 森林 公园 一些 出色的 暴露 的 这
[fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [ɪn] [ˈkɒntækt] [wɪð] [ðə; ði] [ˌʌndəˈlaɪɪŋ] [ɑtokɛʃi] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [kæn; kən] [biː; bi] [siːn] ,
formation in contact with the underlying Ottauquechee formation can be seen ,
形成 在 接触 和 这 潜在的 奥陶克奇 形成 能 是 已见 ,

在库利奇森林公园的东北部，可以看到几处该地层与下伏奥陶克奇地层接触的极佳露头。

[bʌt; bət] , [tuː; tə] [riːtʃ] [ðiːz] [ˈeəriəz] [juː; jʊ] [wʊd] [hæv; həv] [tuː; tə] [liːv] [ðə; ði] [ˈbiːt(ə)n] [treɪl] .
but , to reach these areas you would have to leave the beaten trail .
但 , 到 抵达 这些 区域 你 会 有 到 离开 这 被打败 踪迹 .

但是，要到达这些地区，你必须离开常规路线。

[ɪf] [juː; jʊ] [ɑː(r); ə(r)] [ˈɪntrəstɪd] [ɪn] [ˈvɪzɪtɪŋ] [ðiːz] [ˈkɒntækt] [ləʊˈkeɪʃənz] [ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [biː; bi] [best] [tuː; tə]
If you are interested in visiting these contact locations it would be best to
如果 你 是 感兴趣的 在 访问 这些 接触 地点 它 会 是 最好的 到
[kənˈsʌlt] [ðə; ði] [ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk] [mæp] [fɔː(r); fə(r)] [əˈprɒksɪmət] [dəˈrekʃ(ə)nz] . -
consult the geologic map for approximate directions . 15
咨询 这 地质 地图 为了 近似 方向 . -

如果您有兴趣前往这些接触地点，最好参考地质图以获取大致方向。15

[ˈfɪgə(r)] [faɪv] .
Figure 5 .
数字 5 .

图 5。

[ˌdaɪəgrə'mætɪk] [krɒs] ['sekʃənz] ['ɪləstreɪtɪŋ] [ðə; ði][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk]['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv][ðə; ði]['kælvɪn]

Diagrammatic	**cross**	**sections**	**illustrating**	**the**	**geologic**	**history**	**of**	**the**	**Calvin**
图解	叉	部分	图示	这	地质	历史	的	这	加尔文

['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] .

Coolidge	**State**	**Forest**	**Park**	**.**
柯立芝	状态	森林	公园	.

图示性横截面图，展现卡尔文·柯立芝州立森林公园的地质历史。

['vɜːtɪk(ə)l] [skeɪl] ['greɪtli] [ɪg'zædʒəreɪtɪd] .

Vertical	**scale**	**greatly**	**exaggerated**	**.**
垂直的	规模	非常	夸张的	.

垂直比例尺被极度夸大。

['pætənz] [tuː; tə] ['dezɪgneɪt] [fɔːm'eɪʃənz] [ɪn] [krɒs] ['sekʃ(ə)n][ə; eɪ][ɑː(r); ə(r)] [rɪ'piːtɪd] [ɪn] [krɒs] ['sekʃənz]

Patterns	**to**	**designate**	**formations**	**in**	**cross**	**section**	**A**	**are**	**repeated**	**in**	**cross**	**sections**
图案	到	指定	阵型	在	叉	部分	一个	是	重复	在	叉	部分

[biː][ænd; ənd][siː] .

B	**and**	**C**	**.**
B	和	C	.

横截面 A 中用于表示构造的图案在横截面 B 和 C 中重复出现。

[ə; eɪ] . [ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] ['leɪəz] [ɒv; əv] ['ɜːli] [ˌpelio'zoɪk] [ˌsedɪ'mentri] [rɒks] [wɜː(r); wə(r)] [fɔːmd] .

A	**.**	**Horizontal**	**layers**	**of**	**early**	**paleozoic**	**sedimentary**	**rocks**	**were**	**formed**	**.**
一个	.	水平的	层	的	早期的	古生代	沉积	岩石	是	形成	.

A. 形成了早古生代沉积岩的水平层状结构。

[ðɪs] [krɒs] ['sekʃ(ə)n][ɪk'stendz; ek-] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði]['lɪmɪts][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑːk]['eəriə] .

This	**cross**	**section**	**extends**	**beyond**	**the**	**limits**	**of**	**the**	**Park**	**area**	**.**
这	叉	部分	扩展	超过	这	限制	的	这	公园	区域	.

该横截面延伸至公园区域之外。

['θɪknəs] [ɒv; əv] [rɒk] [fɔːm'eɪʃənz] [ɑː(r); ə(r)] [ə'prɒksɪmətli] [prə'pɔːʃən(ə)l] .

Thicknesses	**of**	**rock**	**formations**	**are**	**approximately**	**proportional**	**.**
厚度	的	岩石	阵型	是	大约	比例	.

岩层厚度大致成正比。

[biː] . ['djʊərɪŋ] [leɪt] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] [ɔː(r)][də'vəʊniən] [taɪm] [ðiːz] [ˌsedɪ'mentri] ['leɪəz] [wɜː(r); wə(r)]['fəʊldɪd]

B	**.**	**During**	**late**	**Ordovician**	**or**	**Devonian**	**time**	**these**	**sedimentary**	**layers**	**were**	**folded**
B	.	期间	晚的	奥陶纪	或者	泥盆纪	时间	这些	沉积	层	是	折叠

[ænd; ənd][ðə; ði] [rɒks] [ˌmetə'mɔːfəuz, -fəus] .

and	**the**	**rocks**	**metamorphosed**	**.**
和	这	岩石	变态	.

B. 在奥陶纪晚期或泥盆纪时期，这些沉积层发生了褶皱，岩石发生了变质作用。

[siː] . ['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪəz] [tə'deɪ] .

C	**.**	**Calvin**	**Coolidge**	**State**	**Forest**	**Park**	**as**	**it**	**appears**	**today**	**.**
C	.	加尔文	柯立芝	状态	森林	公园	作为	它	出现	今天	.

如今的卡尔文·柯立芝州立森林公园。

[ə; eɪ]

A
一个

一个

['mɪ'sɪskwɔɪ] [fɔː'meɪʃ(ə)n]

MISSISQUOI	**FORMATION**
密西西比	形成

米西斯科伊形成

['beθəl] [fɔː'meɪʃ(ə)n]

BETHEL	**FORMATION**
伯特利	形成

伯特利组

[ɑtokɛʃi] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n]
OTTAUQUECHEE **FORMATION**
奥陶克奇 形成

奥陶克奇组

['pɪni] ['hɒləʊ] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n]
PINNEY **HOLLOW** **FORMATION**
皮尼 空洞的 形成

皮尼霍洛地层

[biː]
B
B

B

[siː]
C
C

C

['ʃeltə(r)] ['vɪlɪdʒ]
SHELTER **VILLAGE**
庇护所 村庄

避难村

[slæk] HILL16
SLACK **HILL16**
松弛 HILL16

SLACK HILL16

[ðə; ði] [kənˈdɪʃ(ə)nz] ['ʌndə(r)] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['beθəl] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [əˈrɪdʒənəli] [dɪˈpɒzɪtɪd] [ɑː(r); ə(r)]
The **conditions** **under** **which** **the** **Bethel** **formation** **was** **originally** **deposited** **are**
这 状况 在下面 哪个 这 伯特利 形成 曾是 起初 已存 是
['sɪmələ(r)] [tuː; tə] [ðəʊz] [wɪtʃ] [ɪgˈzɪstɪd] ['djʊərɪŋ] ['pɪni] ['hɒləʊ] [taɪm] .
similar **to** **those** **which** **existed** **during** **Pinney** **Hollow** **time** **.**
相似的 到 那些 哪个 存在 期间 皮尼 空洞的 时间 .

贝瑟尔地层最初沉积时的环境条件与皮尼霍洛时期的环境条件相似。

[ʃeɪl] , ['sændi] [ʃeɪl] [ænd; ənd] [θɪn] - ['bedɪd] ['sændstəʊn] [fɔːmd] ['ʌndə(r)] ['ʃæləʊ] ['wɔːtə(r)] [məˈriːn]
Shale **,** **sandy** **shale** **and** **thin** **-** **bedded** **sandstones** **formed** **under** **shallow** **water** **marine**
页岩 , 沙 页岩 和 薄的 - 卧床 砂岩 形成 在下面 浅的 水 海洋
[kənˈdɪʃ(ə)nz] ; [haʊˈevə(r)] ,
conditions **;** **however** **,**
状况 ; 然而 ,

页岩、含砂页岩和薄层砂岩形成于浅水海洋环境；然而，

[rɪˈstrɪkʃ(ə)n] [wɪð] [əˈkʌmp(ə)nid] [ɔːˈgænɪk] [əˌkjuːmjəˈleɪʃn] [dɪd] [nɒt] [əˈkɜː(r)] .
restriction **with** **accompanied** **organic** **accumulation** **did** **not** **occur** **.**
限制 和 伴随 有机的 积累 做过 不是 发生 .

没有发生伴随有机物积累的限制性事件。

[ðɪs] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] [ɪz] [θɔːt] [tuː; tə] [biː; bi] [ɒv; əv] ['aɪðə(r)] ['kæmbriən] [ɔː(r)] [ˌɔːdəʊˈvɪʃɪən] [eɪdʒ] .
This **formation** **is** **thought** **to** **be** **of** **either** **Cambrian** **or** **Ordovician** **age** **.**
这 形成 是 想法 到 是 的 任何一个 寒武纪 或者 奥陶纪 年龄 .

该地层被认为是寒武纪或奥陶纪时期形成的。

[ðə; ði] [ˈiːstənməʊst] ,
The **easternmost** **,**
这 最东端 ,

最东边的，

[ænd; ənd] ['ðeəfɔ:(r)] ['jʌŋgɪst] [fɔ:'meɪʃ(ə)n] [tu:; tə] [bi:; bi] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [pɑ:k] ['eəriə] [ɪz] [nəʊn] [æz; əz]

and	therefore	youngest	formation	to	be	found	in	the	Park	area	is	known	as
和	所以	最小的	形成	到	是	成立	在	这	公园	区域	是	已知	作为

[ðə; ði] ['mɪ'sɪskwɔɪ] [fɔ:'meɪʃ(ə)n] .

the	Missisquoi	formation	.
这	密西西比	形成	.

因此，公园区域内发现的最年轻的地层被称为米西斯科伊地层。

[ðɪs] [fɔ:'meɪʃ(ə)n] , [wɪtʃ] [ɪz]['əʊnli] ['pɑ:ʃəli] [ˌreprɪ'zentɪd] [hɪə(r)] , [ɪz] [meɪd] [ʌp][ɒv; əv] [dɑ:k] ['fɪlaɪt] ,

This	formation	,	which	is	only	partially	represented	here	,	is	made	up	of	dark	phyllite	,
这	形成	,	哪个	是	仅有的	部分	代表	这里	,	是	制成	向上	的	黑暗的	千枚岩	,

这种地层（此处仅部分展示）由深色千枚岩构成。

[lait] [blu:] - [greɪ] [ʃɪst] [wɪð] [kən'spɪkjuəs] ['krɪstlz] [ɒv; əv] ['gɑ:nɪt] [ænd; ənd]['baɪəˌtaɪt] , [ænd; ənd]

light	blue	-	gray	schist	with	conspicuous	crystals	of	garnet	and	biotite	,	and
光	蓝色的	-	灰色的	片岩	和	显眼的	晶体	的	石榴石	和	黑云母	,	和

[greɪ] ['kwɔ:tsaɪt] .

gray	quartzite	.
灰色的	石英岩	.

浅蓝灰色片岩，含有明显的石榴石和黑云母晶体，以及灰色石英岩。

[ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv] [ðɪs] [fɔ:'meɪʃ(ə)n][kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [ə'lɒŋ] [brɔ:d] [brʊk] [wɪtʃ] [fləʊz] [nɔ:θ]

The	rocks	of	this	formation	can	be	seen	along	Broad	Brook	which	flows	north
这	岩石	的	这	形成	能	是	已见	沿着	广阔	溪	哪个	流量	北

[ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['i:stən] ['bɔ:də(r)][ɒv; əv] ['ku:lɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑ:k] .

along	the	eastern	border	of	Coolidge	State	Forest	Park	.
沿着	这	东	边界	的	柯立芝	状态	森林	公园	.

沿着库利奇州立森林公园东部边界向北流淌的布罗德溪，可以看到这种地层的岩石。

[ðɪs] [fɔ:'meɪʃ(ə)n][ɪz] [kən'sɪdəd] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən][ɪn][eɪdʒ] [wɪð] [ðə; ði][kən'dɪʃ(ə)nz][ɒv; əv] [ˌdepə'zɪʃn] ['bi:ɪŋ]

This	formation	is	considered	Ordovician	in	age	with	the	conditions	of	deposition	being
这	形成	是	经过考虑的	奥陶纪	在	年龄	和	这	状况	的	沉积	存在

[kwaɪt]['sɪmələ(r)][tu:; tə] [ðəʊz] [wɪtʃ] [ɪg'zɪstɪd]['djʊərɪŋ] [ɑtokɛʃi] [taɪm] .

quite	similar	to	those	which	existed	during	Ottauquechee	time	.
相当	相似的	到	那些	哪个	存在	期间	奥陶克奇	时间	.

该地层被认为是奥陶纪地层，其沉积条件与奥陶奇时期的沉积条件非常相似。

[wʌns] [ə'gen] [ðə; ði]['əʊʃ(ə)n] ['wɔ:təz] [wɜ:(r); wə(r)] [rɪ'strɪktɪd] [ænd; ənd][ɔ:'gænɪk] - [rɪtʃ] [blæk] [mʌdz]

Once	again	the	ocean	waters	were	restricted	and	organic	-	rich	black	muds
一次	再次	这	海洋	水	是	受限制的	和	有机的	-	富有的	黑色的	泥浆

[ə'kju:mjəleɪtɪd] [ɪn] ['kwɒntəti] [ɒn][ðə; ði]['əʊʃ(ə)n][flɔ:(r)] .

accumulated	in	quantity	on	the	ocean	floor	.
积累	在	数量	在	这	海洋	地面	.

海洋水域再次受到限制，富含有机物的黑色泥浆大量堆积在海底。

[ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk]['hɪstri; 'hɪstəri]

THE	GEOLOGIC	HISTORY
这	地质	历史

地质历史

[ðə; ði] ['ɜ:li] [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk]['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv]['kælvɪn] ['ku:lɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑ:k] [ɪz] [nəʊn] [frɒm; frəm]

The	early	geologic	history	of	Calvin	Coolidge	State	Forest	Park	is	known	from
这	早期的	地质	历史	的	加尔文	柯立芝	状态	森林	公园	是	已知	从

[ðə; ði] [rɒk] [fɔ:m'eɪʃənz] [dɪ'skʌst] [ɪn][ðə; ði] ['priːviəs] ['sekʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] ['pæmflət] .

the	rock	formations	discussed	in	the	previous	section	of	this	pamphlet	.
这	岩石	阵型	讨论	在	这	以前的	部分	的	这	小册子	.

卡尔文·柯立芝州立森林公园早期的地质历史可以从本手册前一节讨论的岩层中了解到。

[ðə; ði] ['pɪni] ['hɒləʊ] , [ɑtokɛʃi] , ['beθəl] [ænd; ənd] ['mɪ'sɪskwɔɪ] [fɔ:m'eɪʃənz] [ɒv; əv] ['kæmbriən]

The	Pinney	Hollow	,	Ottauquechee	,	Bethel	and	Missisquoi	formations	of	Cambrian
这	皮尼	空洞的	,	奥陶克奇	,	伯特利	和	密西西比	阵型	的	寒武纪

[ænd; ənd] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən] [eɪdʒ] [wɜ:(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] , [ɪ'senʃəli] [ˌhɒrɪ'zɒntəli] ,

and	Ordovician	age	were	deposited	,	essentially	horizontally	,
和	奥陶纪	年龄	是	已存	,	本质上	水平方向	,

寒武纪和奥陶纪的皮尼霍洛组、奥陶克奇组、贝瑟尔组和米西斯科伊组地层基本上是水平沉积的。

[frɒm; frəm] [ðə; ði] ['ʃæləʊ] ['si:z] [wɪtʃ] ['kʌvəd] [ðɪs] ['eəriə] - [tu:; tə] - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ] ([si:]

from	the	shallow	seas	which	covered	this	area	550	to	450	million	years	ago	(	See
从	这	浅的	海域	哪个	涵盖	这	区域	-	到	-	百万	年	前	(	看

[krɒs] ['sekʃ(ə)n] [ə; eɪ] ,

cross	section	A	,
叉	部分	一个	,

5.5亿至4.5亿年前，这片区域被浅海覆盖（见横截面A，

[fɪg] . [faɪv]) .

Fig	.	5	)	.
如图	.	5	)	.

图 5)。

['djʊərɪŋ] [sʌm; səm] [ɒv; əv] [ðɪs] [taɪm] [ði:z] ['si:z] [wɜ:(r); wə(r)] [æt; ət] [li:st] ['pɑ:ʃəli] [rɪ'strɪktɪd] [æz; əz]

During	some	of	this	time	these	seas	were	at	least	partially	restricted	as
期间	一些	的	这	时间	这些	海域	是	在	至少	部分	受限制的	作为

['evɪdənst] [baɪ] [ðə; ði] [ɑtokɛʃi] [ænd; ənd] ['mɪ'sɪskwɔɪ] [blæk] ['fɪˌlaɪts] .

evidenced	by	the	Ottauquechee	and	Missisquoi	black	phyllites	.
有证据	经过	这	奥陶克奇	和	密西西比	黑色的	千枚岩	.

在此期间的某些时候，这些海域至少部分受到限制，奥陶克奇和米西斯科伊的黑色千枚岩就是证明这一点的。

['ʌðə(r)] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən] [fɔ:m'eɪʃənz] [wɜ:(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] [ɒn] [tɒp] [ɒv; əv] [ði:z] [fɔ:(r)] [fɔ:m'eɪʃənz] ,

Other	Ordovician	formations	were	deposited	on	top	of	these	four	formations	,
其他	奥陶纪	阵型	是	已存	在	顶部	的	这些	四	阵型	,

在这四个地层之上，还沉积了其他奥陶纪地层。

[bʌt; bət] [hæv; həv] [bi:n] [kəm'pli:tli] [strɪpt] [ə'weɪ] [baɪ] [ɪ'rəʊʒ(ə)n] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [m'ɪliənz] [ɒv; əv] [j'iəz]

but	have	been	completely	stripped	away	by	erosion	during	the	millions	of	years
但	有	到过	完全地	脱衣舞	离开	经过	侵蚀	期间	这	百万	的	年

[sɪns] [ðeə(r)] [ˌdepə'zɪʃn] .

since	their	deposition	.
自从	他们的	沉积	.

但自沉积以来，经过数百万年的侵蚀，已经完全被剥离了。

[sʌm; səm] [ɒv; əv] [ði:z] ['leɪtə(r)] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən] ['sedəmənt] [kən'teɪn] great17

Some	of	these	later	Ordovician	sediments	contain	great17
一些	的	这些	之后	奥陶纪	沉积物	包含	great17

这些奥陶纪晚期沉积物中有些含有大量的17

['θɪknəs] [ɒv; əv] [vɒl'kænɪk] [rɒks] [wɪtʃ] ['prɒbəbli] ['kʌvəd] [ðə; ði] ['ku:lɪdʒ] [pɑ:k] ['eəriə] .

thicknesses	of	volcanic	rocks	which	probably	covered	the	Coolidge	Park	area	.
厚度	的	火山	岩石	哪个	大概	涵盖	这	柯立芝	公园	区域	.

可能覆盖库利奇公园地区的火山岩层厚度。

['sʌmtaɪm] ['ɑ:ftə(r)] [ði:z] ['leɪtə(r)] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən] [rɒks] [fɔ:md] ,

Sometime	after	these	later	Ordovician	rocks	formed	,
有时	后	这些	之后	奥陶纪	岩石	形成	,

在这些奥陶纪晚期岩石形成之后的一段时间，

[greɪt] ['stresɪz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ɜ:rθs] [krʌst] ['fəʊldɪd][ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]['pleɪsɪz] ['fɔ:ltɪd] [ði:z]

great	stresses	within	the	earth's	crust	folded	and	in	some	places	faulted	these
伟大的	压力	之内	这	地球的	地壳	折叠	和	在	一些	地方	故障	这些

['əʊldə] [rɒks] .

older	rocks	.
老	岩石	.

地壳内部的巨大应力使这些古老的岩石发生褶皱，并在某些地方造成断裂。

[ðə; ði] ['preʃə(r)] [ænd; ənd] [rɪ'zʌltənt] [hi:t] [kri'eɪtɪd] ['djʊərɪŋ] [ði:z] [ɜ:θ] ['mu:vmənts] [kən'vɜ:tɪd] [ðə; ði]

The	pressure	and	resultant	heat	created	during	these	earth	movements	converted	the
这	压力	和	结果	热	创建	期间	这些	地球	移动	转换	这

[rɒks] ['ɪntu:] [ˌmetə'mɔ:fɪk] [ʃɪsts] ,

rocks	into	metamorphic	schists	,
岩石	进入	变质作用	片岩	,

地壳运动产生的压力和热量将岩石转化为变质片岩。

['fɪˌlaɪts] [ænd; ənd] ['kwɔ:tsait] [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)] [si:n] [tə'deɪ] ([si:] [krɒs] ['sekʃ(ə)n][bi:] , [fɪg] . [faɪv]) .

phyllites	and	quartzites	which	are	seen	today	(	See	cross	section	B	,	Fig	.	5	)	.
千枚岩	和	石英岩	哪个	是	已见	今天	(	看	叉	部分	B	,	如图	.	5	)	.

如今可见的千枚岩和石英岩（见横截面 B，图 5）。

[ɪg'zæktli] [wen] [ði:z] - [ɪ'vents] [tʊk] [pleɪs] [ɪz] [stɪl] ['əʊpən][tu:; tə] ['kwestʃən] ,

Exactly	when	these	diastropic	events	took	place	is	still	open	to	question	,
确切地	什么时候	这些	-	活动	采取	地方	是	仍然	打开	到	问题	,

这些地壳运动事件究竟何时发生，目前仍无定论。

[bʌt; bət] [ðeɪ] ['prɒbəbli] [ə'kɜ:d] [nɪə(r)][ðə; ði][end][ɒv; əv] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən] [taɪm] [ɔ:(r)] [pə'hæps] [m'ɪliənz]

but	they	probably	occurred	near	the	end	of	Ordovician	time	or	perhaps	millions
但	他们	大概	发生	靠近	这	结尾	的	奥陶纪	时间	或者	也许	百万

[ɒv; əv] [j'iəz] ['leɪtə(r)]['djʊərɪŋ][ðə; ði][lɑ:st] ['feɪzɪz] [ɒv; əv][ðə; ði][də'vəʊniən]['pɪəriəd] .

of	years	later	during	the	last	phases	of	the	Devonian	Period	.
的	年	之后	期间	这	最后的	阶段	的	这	泥盆纪	时期	.

但它们可能发生在奥陶纪末期，或者可能发生在数百万年后的泥盆纪末期。

['prɒbəbli] [sɪns] [leɪt] [ˌpelio'zoɪk] [taɪm][ðə; ði] ['ku:lɪdʒ] [pɑ:k]['eəriə][hæz; həz] [bi:n] [səb'dʒektɪd][tu:; tə]

Probably	since	late	Paleozoic	time	the	Coolidge	Park	area	has	been	subjected	to
大概	自从	晚的	古生代	时间	这	柯立芝	公园	区域	有	到过	受	到

['breɪkɪŋ] - [daʊn] ['rɑ:ðə(r)][ðæn; ðən] ['bɪldɪŋ] - [ʌp] ['prəʊsesɪz] .

breaking	-	down	rather	than	building	-	up	processes	.
打破	-	向下	相当	比	建筑	-	向上	流程	.

可能自古生代晚期以来，库利奇公园地区一直处于崩塌而非堆积的过程中。

[ɪ'ventʃuəli] [ðɪs] [həʊl] ['ri:dʒən][wɒz; wəz] [rɪ'dju:st] [tu:; tə][ə; eɪ] [flæt] [pleɪn] [wɪð] ['əʊnli][ə; eɪ] [fju:] [hɪlz] ,

Eventually	this	whole	region	was	reduced	to	a	flat	plane	with	only	a	few	hills	,
最终	这	所有的	地区	曾是	减少	到	一个	平坦的	飞机	和	仅有的	一个	很少	丘陵	,

最终，整个地区变成了一片平坦的平原，只剩下零星的小山丘。

[kɔ:ld] , ['raɪzɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] ['flætnəs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['lændskeɪp] .

called	monadnocks	,	rising	above	the	general	flatness	of	the	landscape	.
称为	孤山	,	上升	多于	这	一般的	平坦	的	这	景观	.

被称为孤山，耸立于地势平坦的地区之上。

[stɪl] ['leɪtə(r)][ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] [ðɪs] [flæt] [pleɪn] [wɒz; wəz]

Still	later	in	the	history	of	Coolidge	State	Forest	Park	this	flat	plane	was
仍然	之后	在	这	历史	的	柯立芝	状态	森林	公园	这	平坦的	飞机	曾是

['lɪftɪd] [haɪ] [ə'bʌv] [ɪts]['fɔːmə(r)][pə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [striːmz] [bɪ'gæn][tuː; tə] [ʃeɪp] [ðə; ði][lænd]['ɪntuː][ɪts]

lifted	high	above	its	former	position	and	streams	began	to	shape	the	land	into	its
抬起	高的	多于	它是	以前的	位置	和	溪流	开始	到	形状	这	土地	进入	它是

['prez(ə)nt] [fɔːm] .

present	form	.
展示	形式	.

在库利奇州立森林公园的历史后期，这片平坦的平原被抬升到比以前高得多的地方，溪流开始将这片土地塑造成现在的形状。

[ðə; ði][mɔː(r)] [rɪ'zɪstənt] [rɒks] [wɜː(r); wə(r)]['loʊərd; 'laʊərd][baɪ][ðə; ði] ['fɔːsɪz] [ɒv; əv][ɪ'rəʊʒ(ə)n][æt; ət][ə; eɪ]

The	more	resistant	rocks	were	lowered	by	the	forces	of	erosion	at	a
这	更多的	抵抗的	岩石	是	降低	经过	这	力量	的	侵蚀	在	一个

[mʌtʃ] ['sləʊə] [reɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði] [les] [rɪ'zɪstənt] [taɪps] .

much	slower	rate	than	the	less	resistant	types	.
很多	慢点	速度	比	这	较少的	抵抗的	类型	.

抗侵蚀能力较强的岩石受到侵蚀作用而下沉的速度比抗侵蚀能力较弱的岩石要慢得多。

[ðə; ði] [hɪlz] [ænd; ənd] ['væliz] [wɪtʃ] [juː; jʊ] [siː] [tə'deɪ] [ɑː(r); ə(r)][praɪ'merəli][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv] [ðɪs]

The	hills	and	valleys	which	you	see	today	are	primarily	the	result	of	this
这	丘陵	和	山谷	哪个	你	看	今天	是	主要	这	结果	的	这

['dʒen(ə)rəl] ['ʌplɪft] ['fɒləʊd] [baɪ][ðə; ði] ['weərɪŋ] [ə'weɪ] [ɒv; əv][ðə; ði] [s'ɒftə] [rɒks] [æt; ət][ə; eɪ][mɔː(r)]

general	uplift	followed	by	the	wearing	away	of	the	softer	rocks	at	a	more
一般的	提升	随后	经过	这	穿着	离开	的	这	更柔和	岩石	在	一个	更多的

['ræpɪd] [reɪt] [ðæn; ðən][ðə; ði]['hɑːdə(r)] [rɒk] [taɪps] .

rapid	rate	than	the	harder	rock	types	.
迅速的	速度	比	这	更难	岩石	类型	.

你今天看到的山丘和山谷主要是由于这种普遍的隆起，以及较软的岩石比较硬的岩石更快地被侵蚀而形成的。

[sɪns] [ðə; ði] [fɔːm'eɪʃənz] [trend] [ɪn][ə; eɪ] [nɔːθ] - [nɔːθ] - [west] [də'rekʃ(ə)n] ,

Since	the	formations	trend	in	a	north	-	north	-	west	direction	,
自从	这	阵型	趋势	在	一个	北	-	北	-	西方	方向	,

由于这些地层呈北北西走向，

[ðə; ði] [hɪlz] [ænd; ənd] ['væliz] [ɑː(r); ə(r)]['ɔːlsəʊ] ['ɔːrientɪd] [ɪn] [ðɪs] ['dʒen(ə)rəl][də'rekʃ(ə)n] ,

the	hills	and	valleys	are	also	oriented	in	this	general	direction	,
这	丘陵	和	山谷	是	还	定向	在	这	一般的	方向	,

山丘和山谷也大致朝这个方向分布。

[æz; əz][ðə; ði] ['dɪfrənt] [rɪ'zɪstɪv] ['kwɒlətiz] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zentɪd] [ɪn] [ðɪs] ['pæt(ə)n] .

as	the	different	resistive	qualities	of	the	rocks	are	presented	in	this	pattern	.
作为	这	不同的	电阻	品质	的	这	岩石	是	呈现	在	这	图案	.

这种模式体现了岩石不同的电阻特性。

[ðə; ði]['stɔːri][ɪz][nɒt] [kəm'pliːt] [wɪ'ðaʊt] ['menʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][lɑːst] ['mɔdifaiŋ] ['ɪnfluəns] [tuː; tə] [ə'fekt]

The	story	is	not	complete	without	mention	of	the	last	modifying	influence	to	affect
这	故事	是	不是	完全的	没有	提到	的	这	最后的	修改	影响	到	影响

[ðɪs] ['riːdʒən] .

this	region	.
这	地区	.

如果不提及对该地区产生最后影响的因素，这个故事就不完整。

[ə'prɒksɪmətli] [wʌn] ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ][ðə; ði][fɜːst][ɒv; əv] [pə'hæps] [θriː] ['gleɪʃ(ə)l][əd'vɑːnsɪz] [bɪ'gæn]

Approximately	one	million	years	ago	the	first	of	perhaps	three	glacial	advances	began
大约	一	百万	年	前	这	第一的	的	也许	三	冰川	进展	开始

.

:

.

大约一百万年前，第一次冰川推进开始了，这可能是三次冰川推进中的第一次。

[ðiːz] [lɑːdʒ] ['gleɪʃ(ə)l] ['mæsɪz] , [tɜːrmd] [ˌkɒntɪ'nent(ə)l] ['glæsiəz] ,
These large glacial masses , termed continental glaciers ,
这些 大的 冰川 群众 , 称为 大陆 冰川 ,

这些巨大的冰川体，被称为大陆冰川，

['sləʊli] [əd'vɑːnst] ['saʊθwəd] ['əʊvə(r)][ðə; ði] ['nɔːðən] ['sekʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ænd; ənd]
slowly advanced southward over the northern sections of the United States and
缓慢地 先进的 向南 超过 这 北方 部分 的 这 团结的 各州 和
['kʌvəd] [ə; eɪ][vɑːst]['riːdʒən] [wɪð] [ə; eɪ] [θɪk] [ʃiːt] [ɒv; əv][aɪs] .
covered a vast region with a thick sheet of ice .
涵盖 一个 广阔的 地区 和 一个 厚的 床单 的 冰 .

冰层缓慢向南推进，越过美国北部地区，覆盖了大片区域，形成了一层厚厚的冰层。

[æz; əz] [ðiːz] [aɪs] ['mæsɪz] [rəʊd]['əʊvə(r)][ðə; ði] ['kuːlɪdʒ] [pɑːk]['riːdʒən] [ðeɪ] [tend] [tuː; tə] [raʊnd] - [ɒf]
As these ice masses rode over the Coolidge Park region they tended to round - off
作为 这些 冰 群众 骑 超过 这 柯立芝 公园 地区 他们 倾向于 到 圆形的 - 离开
[ɪ'regjələ(r)] ['fiːtʃəz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['lændskeɪp] [ænd; ənd][tuː; tə] [fɪl] [ɪn]['sɜːt(ə)n] [ləʊ] ['riːdʒənz] [wɪð] [ðeə(r)]
irregular features of the landscape and to fill in certain low regions with their
不规律的 特征 的 这 景观 和 到 充满 在 肯定 低的 地区 和 他们的
[træns'pɔːtid] [rɒk] ['debriː] .
transported rock debris .
运输 岩石 碎片 .

当这些冰体经过库利奇公园地区时，它们往往会使地貌的不规则特征变得圆润，并用它们搬运的岩石碎屑填满某些低洼地区。

[ðə; ði]['rɑːðə(r)] [smuːð] ['aʊtlaɪnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [hɪlz] [ɪn] ['kuːlɪdʒ] ['fɒrɪst] [pɑːk] [ænd; ənd][ðə; ði][sænd]
The rather smooth outlines of the hills in Coolidge Forest Park and the sand
这 相当 光滑的 概述 的 这 丘陵 在 柯立芝 森林 公园 和 这 沙
[ænd; ənd]['grævə(l)][dɪ'pɑːzɪts][səʊ] [ə'pærənt] [ə'dʒeɪs(ə)nt][tuː; tə] [ˌnɪə'baɪ] [striːmz] [tel] [ðə; ði]['stɔːri][ɒv; əv]
and gravel deposits so apparent adjacent to nearby streams tell the story of
和 碎石 存款 所以 明显 邻近的 到 附近 溪流 告诉 这 故事 的
[ðiːz] ['gleɪʃ(ə)l][əd'vɑːnsɪz][ænd; ənd] ['sʌbsɪkwənt] [wɪð'drɔːəlz] .
these glacial advances and subsequent withdrawals .
这些 冰川 进展 和 随后的 提款 .

库利奇森林公园的山丘轮廓较为平缓，附近溪流旁的沙砾沉积物也清晰可见，这些都讲述了冰川的进退故事。

['ʌðə(r)] ['evɪdəns] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌəʊvə'raɪdɪŋ][aɪs][ɪz] [siːn] [ɪn][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ɒv; əv] [skrætʃ] [mɑːrks] ,
Other evidence of the overriding ice is seen in the presence of scratch marks ,
其他 证据 的 这 覆盖 冰 是 已见 在 这 在场 的 划痕 标记 ,
[tɜːrmd] ['gleɪʃ(ə)l]['straɪiː] ,
termed glacial striae ,
称为 冰川 妊娠纹 ,

冰川覆盖的其他证据还包括冰碛纹，即冰川擦痕。

[wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [prə'djuːst] [baɪ]['frægmənts][ɒv; əv] [rɒk] [æz; əz] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [drægd] [baɪ][ðə; ði]
which were produced by fragments of rock as they were dragged by the
哪个 是 生产 经过 片段 的 岩石 作为 他们 是 拖拽 经过 这
['muːvɪŋ] [aɪs] [ə'krɒs] [ðə; ði] [ˌʌndə'laɪɪŋ] [rɒks] .
moving ice across the underlying rocks .
移动 冰 穿过 这 潜在的 岩石 .

这些岩石碎片是由移动的冰体拖拽着下方岩石摩擦而形成的。

[ə'lɒŋ] [ðə; ði] [iːst] [bæŋk][ɒv; əv] [brɔːd] [brʊk] [ænd; ənd] [ə'prɒksɪmətli] [tuː] ['hʌndrəd] [jɑːrdz] [saʊθ]
Along the east bank of Broad Brook and approximately two hundred yards south
沿着 这 东方 银行 的 广阔 溪 和 大约 二 百 码 南
[ɒv; əv][ðə; ði] bridge18
of the bridge18
的 这 bridge18

沿布罗德布鲁克东岸，在桥以南约两百码处18

[æt; ət] [faɪv] ['kɔːnəs] , [ə'bʌndənt] ['gleɪʃ(ə)l] ['straɪiː] [ɑː(r); ə(r)] ['klɪəli] [dɪ'spleɪd] .

at	Five	Corners	,	abundant	glacial	striae	are	clearly	displayed	.
在	五	角落	,	丰富	冰川	妊娠纹	是	清楚地	显示	.

在五角地带，清晰地展现出大量的冰川擦痕。

[ðə; ði] [ˌɔːriən'teɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðiːz] ['straɪiː] ['ɪndɪkeɪts] [ðæt] [ðə; ði] ['glæsiə(r)] [prə'djuːsɪŋ] [ðem; ðəm] [muːvd]

The	orientation	of	these	striae	indicates	that	the	glacier	producing	them	moved
这	方向	的	这些	妊娠纹	表示	那	这	冰川	生产	他们	已搬

[frɒm; frəm] [nɔːθ] [nɔːθ] - [west] [tuː; tə] [ðə; ði] [saʊθ] [saʊθ] - [iːst] .

from	north	north	-	west	to	the	south	south	-	east	.
从	北	北	-	西方	到	这	南	南	-	东方	.

这些冰川擦痕的方向表明，产生这些擦痕的冰川是从西北偏北向东南偏南方向移动的。

[sɪns] [ðə; ði] [rɪ'seʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [lɑːst] [aɪs] [ʃiːt] , [wɪtʃ] [tʊk] [pleɪs] ['sevrəl] ['θaʊz(ə)nd] [j'iəz]

Since	the	recession	of	the	last	ice	sheet	,	which	took	place	several	thousand	years
自从	这	经济衰退	的	这	最后的	冰	床单	,	哪个	采取	地方	一些	千	年

[ə'gəʊ] ,

ago	,
前	,

自几千年前最后一次冰盖消退以来，

[ðə; ði] ['dʒen(ə)rəl] [ə'pɪərəns] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kuːlɪdʒ] [pɑːk] ['riːdʒən] [hæz; həz] [tʃeɪndʒd] ['veri] ['lɪt(ə)l] .

the	general	appearance	of	the	Coolidge	Park	region	has	changed	very	little	.
这	一般的	外貌	的	这	柯立芝	公园	地区	有	已更改	非常	小的	.

库利奇公园地区的整体面貌变化不大。

[ðə; ði] [striːmz] [hæv; həv] [kʌt] [ðeə(r)] ['væliz] ['sʌmwɒt] [diːpə(r)] [ænd; ənd] [sʌm; səm] [ɒv; əv] [ðə; ði]

The	streams	have	cut	their	valleys	somewhat	deeper	and	some	of	the
这	溪流	有	切	他们的	山谷	有些	更深	和	一些	的	这

['gleɪʃ(ə)l] [sændz] [ænd; ənd] ['grævəl] [hæv; həv] [biːn] [ˌriːdɪ'strɪbjuːtɪd] .

glacial	sands	and	gravels	have	been	redistributed	.
冰川	沙子	和	砾石	有	到过	重新分配	.

溪流将山谷切割得更深，一些冰川沙砾也发生了重新分布。

[ə; eɪ] [fjuː] ['θaʊz(ə)nd] [j'iəz] [ə'gəʊ] ['kuːlɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑːk] [lʊkt] [kwaɪt] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː]

A	few	thousand	years	ago	Coolidge	State	Forest	Park	looked	quite	the	same	as	it
一个	很少	千	年	前	柯立芝	状态	森林	公园	看起来	相当	这	相同的	作为	它

[dʌz] [tə'deɪ] ([siː] [krɒs] ['sekʃ(ə)n] [siː] ,

does	today	(	See	cross	section	C	,
做	今天	(	看	叉	部分	C	,

几千年前，库利奇州立森林公园看起来和今天几乎一模一样（见横截面图C，

[fɪg] . [faɪv]) .

Fig	.	5	)	.
如图	.	5	)	.

图 5)。

[saɪd] [trɪps] [ɒv; əv] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['ɪntrəst]

SIDE	TRIPS	OF	GEOLOGICAL	INTEREST
边	旅行	的	地质	兴趣

地质相关的短途旅行

[gəʊld] ['pænɪŋ]

Gold	Panning
金子	平移

淘金

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] ['sevrəl] [ləʊ'keɪʃənz] [ɪ'miːdiətli] [ə'dʒeɪs(ə)nt][tuː; tə][ðə; ði]['kælvɪn] ['kuːlɪdʒ] [steɪt]

There	are	several	locations	immediately	adjacent	to	the	Calvin	Coolidge	State
那里	是	一些	地点	立即地	邻近的	到	这	加尔文	柯立芝	状态

['fɒrɪst] [pɑːk] [weə(r)] [sʌm; səm][gəʊld][kæn; kən] [stɪl] [biː; bi] [əb'teɪnd] [frɒm; frəm] [striːm] [sændz][ænd; ənd]

Forest	Park	where	some	gold	can	still	be	obtained	from	stream	sands	and
森林	公园	在哪里	一些	金子	能	仍然	是	获得	从	溪流	沙子	和

['grævəl] .

gravels	.
砾石	.

在卡尔文·柯立芝州立森林公园附近有好几个地方，仍然可以从溪流的沙子和砾石中获得一些黄金。

[ðə; ði] [ə'bændənd] [taʊn] [ɒv; əv] [faɪv] ['kɔːnəs] ['ɒfəz] [ðə; ði] [pɑːk]['vɪzɪtə(r)] ['æmpl] [tʃɑːns] [tuː; tə] “ [traɪ]

The	abandoned	town	of	Five	Corners	offers	the	park	visitor	ample	chance	to	“	try
这	弃	镇	的	五	角落	优惠	这	公园	游客	充足	机会	到	“	尝试

[hɪz; ɪz] [lʌk] .

his	luck	.
他的	运气	.

废弃的五角镇为公园游客提供了充足的“碰碰运气”的机会。

” [ɪn][fækt] ,

”	In	fact	,
”	在	事实	,

“实际上，

['sevrəl] ['ləʊk(ə)l]['piːp(ə)l] [stɪl] [əb'teɪn] [smɔːl] [gəʊld] ['nʌgɪts] [ænd; ənd][ə; eɪ] [gʊd] [diːl] [ɒv; əv][gəʊld]

several	local	people	still	obtain	small	gold	nuggets	and	a	good	deal	of	gold
一些	当地的	人们	仍然	获得	小的	金子	鸡块	和	一个	好的	交易	的	金子

[dʌst] [frɒm; frəm][ðə; ði] [striːmz] [ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ɒv; əv] [faɪv] ['kɔːnəs] ([siː] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp]

dust	from	the	streams	in	the	vicinity	of	Five	Corners	(	See	geologic	map
灰尘	从	这	溪流	在	这	附近	的	五	角落	(	看	地质	地图

[fɔː(r); fə(r)] [ˌdʒiːə'græfɪk] [ləʊ'keɪʃn]) .

for	geographic	location	)	.
为了	地理	地点	)	.

当地一些居民仍然能从五角路附近的溪流中获得小金块和大量的金粉（有关地理位置，请参阅地质图）。

['ʌðə(r)] ['pɒsəb(ə)l] “ ['pænɪŋ] ” [ləʊ'keɪʃənz] [wʊd] [ɪn'kluːd] ['riːdɪŋ] [pɒnd] [brʊk] , ['bʌfələʊ] [brʊk]

Other	possible	“	panning	”	locations	would	include	Reading	Pond	Brook	,	Buffalo	Brook
其他	可能的	“	平移	”	地点	会	包括	阅读	池塘	溪	,	水牛	溪

[ænd; ənd] ['kɪŋdəm] [brʊk] .

and	Kingdom	Brook	.
和	王国	溪	.

其他可能的“淘金”地点包括雷丁池塘溪、布法罗溪和王国溪。

[ðə; ði][gəʊld] [wɪtʃ] [ɪz] [faʊnd] [ɪz] ['prɒbəbli] [dɪ'raɪvd] [frɒm; frəm] [ˌnɪə'baɪ] [gəʊld] - ['beərɪŋ] [kwɔːts] [veɪns] .

The	gold	which	is	found	is	probably	derived	from	nearby	gold	-	bearing	quartz	veins	.
这	金子	哪个	是	成立	是	大概	衍生的	从	附近	金子	-	轴承	石英	静脉	.

发现的黄金很可能来自附近含金石英脉。

[ðə; ði] [ɪ'kwɪpmənt] ['niːdɪd] [fɔː(r); fə(r)][æn; ən] [ˌɑːftə'nuːn] [ɒv; əv] ['pænɪŋ] [ɪz] ['relətɪvli] ['sɪmp(ə)l][tuː; tə]

The	equipment	needed	for	an	afternoon	of	panning	is	relatively	simple	to
这	设备	需要	为了	一个	下午	的	平移	是	相对地	简单的	到

[əb'teɪn] .

obtain	.
获得	.

一下午的淘金活动所需的设备相对容易获得。

[ə; eɪ][waɪd] , ['rɑːðə(r)] ['ʃæləʊ] [pæn] [wɪð] ['dʒentli] ['sləʊpɪŋ] [saɪdz][ɪz] ['riːəli] [ɔːl] [ðæt] [ɪz] ['niːdɪd] .

A	wide	,	rather	shallow	pan	with	gently	sloping	sides	is	really	all	that	is	needed	.
一个	宽的	,	相当	浅的	平底锅	和	轻轻地	倾斜的	侧面	是	真的	全部	那	是	需要	.

一个宽而浅、四周略微倾斜的平底锅就足够了。

['græv(ə)l][ænd; ənd][sænd] ,

Gravel	**and**	**sand**	**,**
碎石	和	沙	,

砾石和沙子，

[wɪtʃ] [juː; jʊ][faɪnd] ['kɒnsntreɪtɪd] [ɒn][ðə; ði] [ˌʌp'striːm] [saɪd][ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl] [rɒk] ['rɪflz] [ɪn][ðə; ði]

which	**you**	**find**	**concentrated**	**on**	**the**	**upstream**	**side**	**of**	**natural**	**rock**	**riffles**	**in**	**the**
哪个	你	寻找	集中	在	这	上游	边	的	自然的	岩石	步枪	在	这

[striːm] [bed][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [pleɪst] [tə'geðə(r)] [wɪð] ['wɔːtə(r)][ɪn][jɔː(r); jə(r)][pæn] .

stream	**bed**	**should**	**be**	**placed**	**together**	**with**	**water**	**in**	**your**	**pan**	**.**
溪流	床	应该	是	放置	一起	和	水	在	你的	平底锅	.

在溪床天然岩石浅滩上游侧发现的集中区域，应与水一起放入锅中。

[ðen] [ðə; ði][pæn][ʃʊd; ʃəd][biː; bi][rəu'teitid][ænd; ənd][ðə; ði]['laɪtə(r)] [rɒk] [mə'tɪəriəlz] [di'kænt] .

Then	**the**	**pan**	**should**	**be**	**rotated**	**and**	**the**	**lighter**	**rock**	**materials**	**decanted**	**.**
然后	这	平底锅	应该	是	旋转	和	这	打火机	岩石	材料	倾析	.

然后旋转平底锅，将较轻的岩石物质倾倒出来。

[ðə; ði] ['hevi] [gəʊld] [wɪl] [biː; bi] ['kɒnsntreɪtɪd] [ɪn][ðə; ði] ['bɒtəm] [ɒv; əv][ðə; ði][pæn] .

The	**heavy**	**gold**	**will**	**be**	**concentrated**	**in**	**the**	**bottom**	**of**	**the**	**pan**	**.**
这	重的	金子	将要	是	集中	在	这	底部	的	这	平底锅	.

较重的黄金会集中在淘金盘的底部。

[æs'bestɒs][ænd; ənd][tælk]

Asbestos	**and**	**Talc**
石棉	和	滑石

石棉和滑石粉

[fɔː(r); fə(r)][juː; jʊ] [huː] [maɪt] [biː; bi] ['ɪntrəstɪd] [ɪn]['mɪnərəl] [kə'lektɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sə'dʒestɪd] [ðæt] [ə; eɪ]

For	**you**	**who**	**might**	**be**	**interested**	**in**	**mineral**	**collecting**	**it**	**is**	**suggested**	**that**	**a**
为了	你	WHO	可能	是	感兴趣的	在	矿物	收集	它	是	建议	那	一个

[trɪp][tuː; tə][æn; ən][əʊld][pɪt][nɪə(r)] [faɪv] ['kɔːnəs] [maɪt] [pruːv] [rɪ'wɔːdɪŋ] .

trip	**to**	**an**	**old**	**pit**	**near**	**Five**	**Corners**	**might**	**prove**	**rewarding**	**.**
旅行	到	一个	老的	坑	靠近	五	角落	可能	证明	有回报	.

如果您对矿物收藏感兴趣，建议您前往五角路附近的一个旧矿坑参观，这可能会给您带来收获。

[wɔːk] [daʊn] [brɔːd] [brʊk] [frɒm; frəm][ðə; ði] [brɪdʒ] [æt; ət] [faɪv] ['kɔːnəs] [ʌn'tɪl][juː; jʊ][ləʊ'keɪt][ðə; ði]

Walk	**down**	**Broad**	**Brook**	**from**	**the**	**bridge**	**at**	**Five**	**Corners**	**until**	**you**	**locate**	**the**
走	向下	广阔	溪	从	这	桥	在	五	角落	直到	你	定位	这

[fɜːst] [smɔːl] ['trɪbjətri] ['entərɪŋ] [ɒn][jɔː(r); jə(r)][left] .

first	**small**	**tributary**	**entering**	**on**	**your**	**left**	**.**
第一的	小的	支流	进入	在	你的	左边	.

从五角桥沿布罗德布鲁克河向下走，直到看到左侧汇入的第一条小支流。

[tɜːn] [left] [ʌp] [ðɪs] ['trɪbjətri] [ænd; ənd] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [wɔːk] [fɔː(r); fə(r)] [ə'prɒksɪmətli] [wʌn] ['hʌndrəd]

Turn	**left**	**up**	**this**	**tributary**	**and**	**continue**	**to**	**walk**	**for**	**approximately**	**one**	**hundred**
转动	左边	向上	这	支流	和	继续	到	走	为了	大约	一	百

[jɑːrdz] .

yards	**.**
码	.

向左转，沿着这条支流继续走大约一百码。

[ɒn] [jɔː(r); jə(r)] [left] [juː; jʊ] [wɪl] [siː] [ðə; ði] [rɪ'meɪnz] [ɒv; əv][ə; eɪ] [pɪt] [dʌg] ['ɪntuː][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði]

On	**your**	**left**	**you**	**will**	**see**	**the**	**remains**	**of**	**a**	**pit**	**dug**	**into**	**the**	**side**	**of**	**the**
在	你的	左边	你	将要	看	这	遗迹	的	一个	坑	挖	进入	这	边	的	这

[striːm] [bæŋk] [wɪtʃ] ,

stream	**bank**	**which**	**,**
溪流	银行	哪个	,

在你的左侧，你会看到溪岸边挖的一个坑的遗迹，

[æt; ət] [ðɪs] [ləʊ'keɪʃn] , [ɪz] [laɪnd] [wɪð] [rɒks] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɑtokɛʃi] [fɔː'meɪʃ(ə)n] . -

at	this	location	,	is	lined	with	rocks	of	the	Ottauquechee	formation	.	19
在	这	地点	,	是	衬里	和	岩石	的	这	奥陶克奇	形成	.	-

该地点的岩层由奥陶克奇组的岩石构成。19

[juː; jʊ] [wɪl] ['kwɪkli] [nəʊt] [ðə; ði] ['faɪbrəs] [æs'bestɒs] [ɪn] [ðə; ði] [wɔːlz] [ɒv; əv] [ðɪs] [pɪt] ; [haʊ'evə(r)] ,

You	will	quickly	note	the	fibrous	asbestos	in	the	walls	of	this	pit	;	however	,
你	将要	迅速地	笔记	这	纤维状的	石棉	在	这	墙壁	的	这	坑	;	然而	,

你很快就会注意到这个坑壁上的纤维状石棉；然而，

[ɪf] [juː; jʊ] [wɪʃ] [tuː; tə] [kə'lekt] ['spesəmən] [ɒv; əv] [ðɪs] ['mɪnərəl] [biː; bi] [ɪk'striːmli] ['keəf(ə)l] [ænd; ənd]

if	you	wish	to	collect	specimens	of	this	mineral	be	extremely	careful	and
如果	你	希望	到	收集	标本	的	这	矿物	是	极其	小心	和

[ə'vɔɪd] ['stændɪŋ] [bɪ'niːθ] ['eni] [ˌəʊvə'hæŋɪŋ] [rɒk] [mə'tɪəriəl] .

avoid	standing	beneath	any	overhanging	rock	material	.
避免	常设	下面	任何	悬垂	岩石	材料	.

如果您想采集这种矿物的标本，请务必格外小心，避免站在任何悬垂的岩石下方。

[tælk] , [wɪtʃ] [fiːlz] “ ['səʊpi] ” [tuː; tə] [ðə; ði] [tʌtʃ] , [ɪz] ['ɔːlsəʊ] [ə'bʌndənt] [ɪn] [ðɪs] [ɪ'miːdiət] ['eəriə] .

Talc	,	which	feels	“	soapy	”	to	the	touch	,	is	also	abundant	in	this	immediate	area	.
滑石	,	哪个	感觉	“	肥皂泡	”	到	这	触碰	,	是	还	丰富	在	这	即时	区域	.

滑石粉摸起来有“肥皂感”，在这一带也很常见。

[ðɪs] [æs'bestɒs] [ænd; ənd] [tælk] [ə'kɜː(r)] [ɪn] [ə; eɪ] [len'tɪkjʊlə(r)] - [ʃeɪpt] ['bɒdi] [wɪtʃ] [ɪz] [pə'hæps] [eɪt]

This	asbestos	and	talc	occur	in	a	lenticular	-	shaped	body	which	is	perhaps	eight
这	石棉	和	滑石	发生	在	一个	透镜状的	-	形状	身体	哪个	是	也许	八

['hʌndrəd] [fiːt] [waɪd] [ænd; ənd] [ɒv; əv] [æn; ən] [ˌʌndɪ'tɜːmɪnd] [leŋkθ; leŋθ] .

hundred	feet	wide	and	of	an	undetermined	length	.
百	脚	宽的	和	的	一个	未确定	长度	.

这些石棉和滑石粉存在于一个扁豆状的物体中，该物体可能宽 800 英尺，长度尚不确定。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɒt] ['sɜːt(ə)n] [wen] [ðiːz] ['mɪnərəlz] [fɔːmd] ; [haʊ'evə(r)] ,

It	is	not	certain	when	these	minerals	formed	;	however	,
它	是	不是	肯定	什么时候	这些	矿物	形成	;	然而	,

这些矿物何时形成尚不确定；然而，

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['prɒbəbli] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːli] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['riːdʒən] .

it	was	probably	in	the	early	history	of	the	region	.
它	曾是	大概	在	这	早期的	历史	的	这	地区	.

这很可能发生在该地区的早期历史中。

['gɑːnɪt]

Garnet
石榴石

石榴石

[gʊd] ['spesəmən] [ɒv; əv] ['gɑːnɪt] [kæn; kən] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['beθəl] [fɔː'meɪʃ(ə)n]

Good	specimens	of	garnet	can	be	found	in	the	rocks	of	the	Bethel	formation
好的	标本	的	石榴石	能	是	成立	在	这	岩石	的	这	伯特利	形成

.

:

.

在伯特利地层的岩石中可以找到优质的石榴石标本。

[ðiːz] ['gɑːnits] [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] [ɒv; əv] [dʒem] ['kwɒləti] [bʌt; bət] [stɪl] ['ɒfə(r)] [gʊd] [kə'lektɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði]

These	garnets	are	not	of	gem	quality	but	still	offer	good	collecting	for	the
这些	石榴石	是	不是	的	宝石	质量	但	仍然	提供	好的	收集	为了	这

['æmətə(r)] [ˌmɪnə'rælədʒɪst] .

amateur	mineralogist	.
业余	矿物学家	.

这些石榴石虽然不是宝石级，但对于业余矿物学家来说仍然具有很好的收藏价值。

[gʊd] [kə'lektɪŋ] [ləu'kælitiz] [ɪg'zɪst] [ə'lɒŋ] [steɪt] ['haɪweɪ] 100A [ænd; ənd] [æt; ət] ['sevrəl] ['dɪfrənt]
Good **collecting** **localities** **exist** **along** **State** **Highway** **100A** **and** **at** **several** **different**
好的 收集 地方 存在 沿着 状态 公路 100A 和 在 一些 不同的

[spɒts] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [pɑ:k] [ɪt'self] .
spots **within** **the** **Park** **itself** **.**
地点 之内 这 公园 本身 .

100A号州际公路沿线和公园内的几个不同地点都有很好的采集地点。

[ə; eɪ] [haɪk] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['nɔ:ðən] ['baʊndri] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɑ:k] [wʊd] [ˌɪntə'sekt] ['sevrəl] ['eksələnt]
A **hike** **along** **the** **northern** **boundary** **of** **the** **Park** **would** **intersect** **several** **excellent**
一个 远足 沿着 这 北方 边界 的 这 公园 会 相交 一些 出色的

[kə'lektɪŋ] [spɒts] .
collecting **spots** **.**
收集 地点 .

沿着公园北边界徒步旅行，会经过几个绝佳的采集地点。

[və'mɒnt] ['mɑ:b(ə)l] ['kʌmpəni] [ɪg'zɪbɪt] , ['prɒktə(r)] , [və'mɒnt]
Vermont **Marble** **Company** **Exhibit** **,** **Proctor** **,** **Vermont**
佛蒙特 大理石 公司 展览 , 普罗克特 , 佛蒙特

佛蒙特大理石公司展览，普罗克特，佛蒙特州

[ɪf] [taɪm] [pə'mɪts] , [ɔ:(r)][ə; eɪ] ['reɪni] [deɪ] [ə'raɪvz] ,
If **time** **permits** **,** **or** **a** **rainy** **day** **arrives** **,**
如果 时间 许可证 , 或者 一个 下雨 天 到达 ,

如果时间允许，或者恰逢下雨天，

[ə; eɪ]['vɪzɪt][tu:; tə][ðə; ði] [və'mɒnt] ['mɑ:b(ə)l] ['kʌmpəni] [ɪg'zɪbɪt] [ɪn]['prɒktə(r)] , [və'mɒnt] , [ɪz] ['haɪli]
a **visit** **to** **the** **Vermont** **Marble** **Company** **Exhibit** **in** **Proctor** **,** **Vermont** **,** **is** **highly**
一个 访问 到 这 佛蒙特 大理石 公司 展览 在 普罗克特 , 佛蒙特 , 是 高度

[ˌrekə'mendɪd] .
recommended **.**
受到推崇的 .

强烈推荐参观位于佛蒙特州普罗克特的佛蒙特大理石公司展览。

['mɑ:b(ə)l][ɪz][ə; eɪ] [ˌmetə'mɔ:fɪk] [rɒk] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] [ə'rɪdʒənəli] [ˌsedɪ'mentri] [ɪn]['neɪtʃə(r)] .
Marble **is** **a** **metamorphic** **rock** **which** **was** **originally** **sedimentary** **in** **nature** **.**
大理石 是 一个 变质作用 岩石 哪个 曾是 起初 沉积 在 自然 .

大理石是一种变质岩，它原本是沉积岩。

[laɪm] [mʌdz] ['hɑ:d(ə)nd] ['ɪntu:] ['laɪmstəʊn] [ænd; ənd] [ðen] , [kən'vɜ:tɪd] [baɪ] [ˌmetə'mɔ:fɪzəm] , [bɪ'keɪm]
Lime **muds** **hardened** **into** **limestones** **and** **then** **,** **converted** **by** **metamorphism** **,** **became**
酸橙 泥浆 硬化 进入 石灰石 和 然后 , 转换 经过 变质 , 成为

['mɑ:b(ə)l] .
marble **.**
大理石 .

石灰泥硬化成石灰岩，然后经变质作用转化为大理石。

[ðə; ði]['mɑ:b(ə)l] [ɪg'zɪbɪt] [æt; ət]['prɒktə(r)] , [tɜ:rmd] “ [ðə; ði]['lɑ:dʒɪst]['mɑ:b(ə)l] [ɪg'zɪbɪt] [ɪn][ðə; ði] [wɜ:ld] ,
The **marble** **exhibit** **at** **Proctor** **,** **termed** **“** **The** **largest** **Marble** **Exhibit** **in** **the** **World** **,**
这 大理石 展览 在 普罗克特 , 称为 “ 这 最大 大理石 展览 在 这 世界 ,

普罗克特博物馆的大理石展品被称为“世界上最大的大理石展品”，

” [dɪ'spleɪz] ['əʊvə(r)] - [və'raɪətiz] [ɒv; əv]['mɑ:b(ə)l][ænd; ənd] ['ɪgniəs] [rɒk] , ['grænɪt] .
” **displays** **over** **100** **varieties** **of** **marble** **and** **igneous** **rock** **,** **granite** **.**
” 显示器 超过 - 品种 的 大理石 和 火成岩 岩石 , 花岗岩 .

展示了超过 100 种大理石、火成岩和花岗岩。

['fɒslz] [kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [ɪn][sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [və'raɪətiz] [ɒv; əv]['mɑ:b(ə)l] ,
Fossils **can** **be** **seen** **in** **some** **of** **the** **varieties** **of** **marble** **,**
化石 能 是 已见 在 一些 的 这 品种 的 大理石 ,

某些种类的大理石中可以看到化石。

[wɪtʃ] ['demənstreɪts] [ðæt] ['ʌndə(r)]['sɜ:t(ə)n] [kən'dɪʃ(ə)nz] ['rekəgnaɪzəbl; ˌrekəg'naɪzəbl] ['fɒslz] [du:; də]

which	demonstrates	that	under	certain	conditions	recognizable	fossils	do
哪个	证明	那	在下面	肯定	状况	可识别的	化石	做

[ə'kɜ:(r)][ɪn] [ˌmetə'mɔ:fɪk] [rɒks] .

occur	in	metamorphic	rocks	.
发生	在	变质作用	岩石	.

这表明，在某些条件下，变质岩中确实会出现可识别的化石。

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ði]['mɑ:b(ə)l] [si:n] [ɪn] [ðɪs] [ɪg'zɪbɪt] [ɪz] ['kwɔ:ri:d] [ˌnɪə'baɪ] ; [haʊ'evə(r)] ,

Most	of	the	marble	seen	in	this	exhibit	is	quarried	nearby	;	however	,
最多	的	这	大理石	已见	在	这	展览	是	采石场	附近	;	然而	,

本次展览中展出的大部分大理石都产自附近的采石场；然而，

[fɔ:(r); fə(r)] ['seɪfti] ['ri:z(ə)nz] ['vɪzɪtəz] [ɑ:(r); ə(r)][nɒt] [ə'laʊd] [tu:; tə]['entə(r)][ðə; ði] ['kwɔ:ri:z] .

for	safety	reasons	visitors	are	not	allowed	to	enter	the	quarries	.
为了	安全	原因	访客	是	不是	允许	到	进入	这	采石场	.

出于安全考虑，游客不允许进入采石场。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] [tu:; tə][nəʊt] [ðæt] [ði:z] ['mɑ:b(ə)lz][ɑ:(r); ə(r)][ə'baʊt][ðə; ði] [seɪm] [eɪdʒ][æz; əz][ðə; ði]

It	is	interesting	to	note	that	these	marbles	are	about	the	same	age	as	the
它	是	有趣的	到	笔记	那	这些	弹珠	是	关于	这	相同的	年龄	作为	这

[rɒks] [si:n] [ɪn] ['ku:lɪdʒ] [steɪt] ['fɒrɪst] [pɑ:k] .

rocks	seen	in	Coolidge	State	Forest	Park	.
岩石	已见	在	柯立芝	状态	森林	公园	.

值得注意的是，这些弹珠的年龄与库利奇州立森林公园中看到的岩石的年龄大致相同。

['fɒtnoʊt]

Footnotes
脚注

脚注

[[wʌn]] [ə; eɪ] [rɒk] , [fɔ:(r); fə(r)] [ðəʊz] [dɪ'zaɪərɪŋ][ə; eɪ][mɔ:(r)] ['teknɪk(ə)l] [ˌdefɪ'nɪʃ(ə)n] , [ɪz] ['eni] ['relətɪvli]

[	1	]	A	rock	,	for	those	desiring	a	more	technical	definition	,	is	any	relatively
[	1	]	一个	岩石	,	为了	那些	渴望	一个	更多的	技术的	定义	,	是	任何	相对地

[hɑ:d] ,

hard	,
难的	,

[1]对于那些想要更专业定义的人来说，岩石是指任何相对坚硬的物体。

['nætʃ(ə)rəli] [ə'kɜ:rɪŋ] , [ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['mɪnərəlz] [wɪtʃ] [fɔ:m] [æn; ən] [ɪ'senʃ(ə)l] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði]

naturally	occurring	,	combination	of	minerals	which	form	an	essential	part	of	the
自然	发生	,	组合	的	矿物	哪个	形式	一个	基本的	部分	的	这

[ɜ:θ] .

earth	.
地球	.

天然形成的矿物组合，是地球的重要组成部分。

['mɪnərəlz] [ɑ:(r); ə(r)] [kəm'pəʊzd] [ɒv; əv][wʌn][ɔ:(r)][mɔ:(r)] ['kemɪk(ə)l] ['elɪmənts] , [sʌtʃ] [æz; əz]['ɒksɪdʒən][ɔ:(r)]

Minerals	are	composed	of	one	or	more	chemical	elements	,	such	as	oxygen	or
矿物	是	由	的	一	或者	更多的	化学	元素	,	这样的	作为	氧	或者

['sɪlɪkən] ,

silicon	,
硅	,

矿物由一种或多种化学元素组成，例如氧或硅。

[ðæt] [fɔ:m] [ɪn]['neɪtʃə(r)] .

that	form	in	nature	.
那	形式	在	自然	.

自然界中存在这种形态。

[[ˌtuːˈtuː]] [ə; eɪ] [fɔːlt] [ɪz][ə; eɪ] [breɪk] [ɔː(r)]['fræktʃə(r)][ɪn][ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] [krʌst] [weə(r)]
[2] A fault is a break or fracture in the rocks of the earth's crust where
[2] 一个 过错 是 一个 休息 或者 断裂 在 这 岩石 的 这 地球的 地壳 在哪里
[wʌn][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði]['fræktʃə(r)] [muːvz] [ɪn][sʌm; səm][dəˈrekʃ(ə)n] ['relətɪv] [tuː; tə][ðə; ði]['ʌðə(r)][saɪd] .
one side of the fracture moves in some direction relative to the other side .
一 边 的 这 断裂 移动 在 一些 方向 相对的 到 这 其他 边 .

[2]断层是地壳岩石中的断裂或裂缝，其中裂缝的一侧相对于另一侧沿某个方向移动。

[sʌm; səm]['riːs(ə)nt] ['əːθkweiks] [ɪn][ˌkæləˈfɔːniə][ænd; ənd][nəˈvɑːdə][hæv; həv] [prəˈdjuːst] ['vɪzəb(ə)l] [fɔːlts]
Some recent earthquakes in California and Nevada have produced visible faults
一些 最近的 地震 在 加利福尼亚州 和 内华达州 有 生产 可见的 故障
[weə(r)] , [fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] ,
where , for instance ,
在哪里 , 为了 实例 ,

加利福尼亚州和内华达州最近发生的一些地震产生了可见的断层，例如：

[rəʊdz][wɜː(r); wə(r)][kʌt][ænd; ənd][wʌn][saɪd] [dɪsˈpleɪst] ['sevrəl] [jɑːrdz][frɒm; frəm][ðə; ði]['ʌðə(r)] .
roads were cut and one side displaced several yards from the other .
道路 是 切 和 一 边 流离失所 一些 码 从 这 其他 .

道路被切断，一侧与另一侧相距数码。

[[θriː]] [məʊst][ɒv; əv][ðə; ði]['mɪnərəl] [greɪnz] [wɪtʃ] [meɪk] [ʌp][ə; eɪ] [ʃɪst] , [ə; eɪ][ˌmetəˈmɔːfəuz, -fəus]
[3] Most of the mineral grains which make up a schist , a metamorphosed
[3] 最多 的 这 矿物 谷物 哪个 制作 向上 一个 片岩 , 一个 变态
[ʃeɪl] [ɔː(r)]['sændi] [ʃeɪl] ,
shale or sandy shale ,
页岩 或者 沙 页岩 ,

[3]构成片岩、变质页岩或砂质页岩的大部分矿物颗粒，

[kæn; kən][biː; bi] [siːn] [wɪð] [ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] ,
can be seen with the naked eye ,
能 是 已见 和 这 裸 眼睛 ,

肉眼可见，

[ænd; ənd][ðə; ði]['pærəlel][tuː; tə] [ˌsʌb'pærəlel] [əˈreɪndʒmənt] [ɒv; əv]['plætɪ][ɔː(r)]['fleɪki] ['mɪnərəlz] , [sʌtʃ]
and the parallel to subparallel arrangement of platy or flaky minerals , such
和 这 平行线 到 亚平行 安排 的 银鲛 或者 片状的 矿物 , 这样的
[æz; əz][ðə; ði] [əˈbʌndənt] ['maɪkə] ,
as the abundant mica ,
作为 这 丰富 云母 ,

以及片状或鳞片状矿物（例如含量丰富的云母）的平行或近平行排列，

[ɪz][ðə; ði][məʊst] ['ɒbviəs] ['fiːtʃə(r)] .
is the most obvious feature .
是 这 最多 明显的 特征 .

这是最明显的特征。

[ɪn] [braɪt] ['sʌnlaɪt] [ə; eɪ] [ʃɪst] ['prez(ə)nts][ə; eɪ]['veri] ['ʃaɪni] ,
In bright sunlight a schist presents a very shiny ,
在 明亮的 阳光 一个 片岩 礼物 一个 非常 闪亮的 ,

在明亮的阳光下，片岩呈现出非常闪亮的光泽。

['ɔːlməʊst] ['sɪlvəri] [əˈpɪərəns] [wɪtʃ] [ɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'flekʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['sʌnlaɪt] [frɒm; frəm][ðə; ði]
almost silvery appearance which is caused by the reflection of sunlight from the
几乎 银色 外貌 哪个 是 导致 经过 这 反射 的 阳光 从 这
['meni] ['pærəlel]['maɪkə] [pleɪts] .
many parallel mica plates .
许多 平行线 云母 盘子 .

由于阳光从许多平行的云母片上反射，所以呈现出近乎银色的外观。

[ə; eɪ] ['fɪlaɪt] [hæz; həz] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] ['mɪnərəl] [ˌkɒmpə'zɪʃ(ə)n] [æz; əz] [ðæt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [ʃɪst] ;

A	phyllite	has	much	the	same	mineral	composition	as	that	of	a	schist	;
一个	千枚岩	有	很多	这	相同的	矿物	作品	作为	那	的	一个	片岩	;

[haʊ'evə(r)] ,

however	,
然而	,

千枚岩的矿物成分与片岩大致相同；然而，

[ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['mɪnərəl] [greɪnz] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] [smɔːl] [tuː; tə][biː; bi] [siːn] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ɒv; əv]

the	individual	mineral	grains	are	too	small	to	be	seen	without	the	aid	of
这	个人	矿物	谷物	是	也	小的	到	是	已见	没有	这	援助	的

[ə; eɪ] ['mægnɪfaɪɪŋ] [glɑːs] .

a	magnifying	glass	.
一个	放大	玻璃	.

单个矿物颗粒太小，不借助放大镜是无法看到的。

[æz; əz] [wɪð] [ðə; ði] [ʃɪst] , [ə; eɪ] ['fɪlaɪt] [wen] [vjuː] [ɪn][də'rekt] ['sʌnlaɪt] , [ə'pɪəz] ['ʃaɪni] .

As	with	the	schist	,	a	phyllite	when	viewed	in	direct	sunlight	,	appears	shiny	.
作为	和	这	片岩	,	一个	千枚岩	什么时候	已查看	在	直接的	阳光	,	出现	闪亮的	.

与片岩一样，千枚岩在阳光直射下也会显得闪闪发光。

['kwɔːtsait] [ɑː(r); ə(r)][ˌmetə'mɔːfəuz, -fəus] ['sændstəʊn] [wɪtʃ] [hæv; həv] [biːn] [fjuːzd] ['ɪntuː] [greɪt]

Quartzites	are	metamorphosed	sandstones	which	have	been	fused	into	great
石英岩	是	变态	砂岩	哪个	有	到过	融合	进入	伟大的

['hɑːdnəs] [θruː] [ðə; ði][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [hiːt] [ænd; ənd] ['preʃə(r)] .

hardness	through	the	application	of	heat	and	pressure	.
硬度	通过	这	应用	的	热	和	压力	.

石英岩是由砂岩经高温高压作用熔化而成的变质岩，硬度很高。

[[fɔːr]] [ə; eɪ][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][fɔː'meɪʃ(ə)n] [kən'sɪsts][ɒv; əv][ə; eɪ] [gruːp] [ɒv; əv]['sɪmələ(r)] [rɒks] , [ɔː(r)] ['siːkwəns]

[	4	]	A	geologic	formation	consists	of	a	group	of	similar	rocks	,	or	sequence
[	4	]	一个	地质	形成	由	的	一个	团体	的	相似的	岩石	,	或者	顺序

[ɒv; əv] [rɒks] ,

of	rocks	,
的	岩石	,

[4]地质构造是由一组相似的岩石或一系列岩石组成，

[wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] ['iːzəli] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [frɒm; frəm][ə'dʒeɪs(ə)nt] [rɒks] [ænd; ənd] [huːz]

which	can	be	easily	distinguished	from	adjacent	rocks	and	whose
哪个	能	是	容易地	杰出的	从	邻近的	岩石	和	谁

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [kæn; kən][biː; bi] [plɔtid] [ɒn][ə; eɪ][mæp] .

distribution	can	be	plotted	on	a	map	.
分配	能	是	绘制	在	一个	地图	.

这些岩石很容易与相邻的岩石区分开来，其分布可以在地图上标出。

[[faɪv]] [mɔː(r)] ['teknɪkli] [ðɪs] [ʃɪst] [ɪz] [tɜːrmd] [ə; eɪ] ['klɔːraɪt] - ['serɪsaɪt] - [kwɔːts] [ʃɪst] .

[	5	]	More	technically	this	schist	is	termed	a	chlorite	-	sericite	-	quartz	schist	.
[	5	]	更多的	技术上来说	这	片岩	是	称为	一个	亚氯酸盐	-	绢云母	-	石英	片岩	.

[5]更准确地说，这种片岩被称为绿泥石-绢云母-石英片岩。

[[sɪks]] [ðə; ði][dʒi'ɒlədʒɪst][di'vaid][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][taɪm]['ɪntuː][fɔː(r)]['meɪdʒə(r)] ['sekʃənz] , ['dezɪgneɪtɪd] ['iəɹəz]

[	6	]	The	geologist	divides	geologic	time	into	four	major	sections	,	designated	Eras
[	6	]	这	地质学家	分割	地质	时间	进入	四	主要的	部分	,	指定的	时代

.

:

.

[6]地质学家将地质时间划分为四个主要部分，称为纪元。

[ðiːz] ['iəɹəz][ɑː(r); ə(r)][ɪn] [tɜːn] [ˌsʌbdɪ'vaɪdɪd; 'sʌbdɪvaɪdɪd]['ɪntuː][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][pɪərɪədz] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv]

These	Eras	are	in	turn	subdivided	into	Geologic	Periods	which	are	of
这些	时代	是	在	转动	细分	进入	地质	时期	哪个	是	的

[ʃɔːtə] [taɪm] [dju'reɪʃn] .

shorter	time	duration	.
较短	时间	期间	.

这些地质年代又细分为地质时期，而地质时期的持续时间则更短。

[ðə; ði] ['kæmbriən] ['pɪəriəd][ɪz][ðə; ði]['əʊldɪst][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌpelio'zoɪk] ['ɪərə][ænd; ənd][bɪ'gæn][sʌm; səm] -

The	Cambrian	Period	is	the	oldest	of	the	Paleozoic	Era	and	began	some	550
这	寒武纪	时期	是	这	最老	的	这	古生代	时代	和	开始	一些	-

['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ] .

million	years	ago	.
百万	年	前	.

寒武纪是古生代最古老的时期，始于大约5.5亿年前。

[ðə; ði] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] ['pɪəriəd][ɪz][ðə; ði][nekst]['əʊldɪst][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌpelio'zoɪk] ['ɪərə][ænd; ənd] ['stɑːtɪd] [ə'baʊt]

The	Ordovician	Period	is	the	next	oldest	of	the	Paleozoic	Era	and	started	about
这	奥陶纪	时期	是	这	下一个	最老	的	这	古生代	时代	和	开始	关于

- ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ][ænd; ənd] [endid] [kləʊz][tuː; tə] - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ] .

440	million	years	ago	and	ended	close	to	360	million	years	ago	.
-	百万	年	前	和	结束	关闭	到	-	百万	年	前	.

奥陶纪是古生代中第二古老的时期，始于大约4.4亿年前，结束于大约3.6亿年前。

[-] [nəʊts]

Transcriber's	Notes
转录员的	笔记

转录者注释

['saɪləntli] [kə'rektɪd] [ə; eɪ] [fjuː] ['taipəus] .

Silently	corrected	a	few	typos	.
默默	已更正	一个	很少	拼写错误	.

默默地改正了几处拼写错误。

[rɪ'teɪnd] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['prɪntɪd] [ɪ'dɪʃ(ə)n] : [ðɪs] ['iːbuk] [ɪz]['pʌblɪk] -

Retained	publication	information	from	the	printed	edition	:	this	eBook	is	public	-
保留	发布	信息	从	这	打印	版	:	这	电子书	是	民众	-

[də'meɪn][ɪn][ðə; ði] ['kʌntri] [ɒv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] .

domain	in	the	country	of	publication	.
领域	在	这	国家	的	发布	.

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

[ɪn][ðə; ði][tekst] ['vɜːʃ(ə)nz] ['əʊnli] , [tekst][ɪn][ɪ'tælɪks][ɪz] [diː'lɪmɪtɪd] [baɪ] _ [ˌʌndə'skɔːz] _ .

In	the	text	versions	only	,	text	in	italics	is	delimited	by	_	underscores	_	.
在	这	文本	版本	仅有的	,	文本	在	斜体	是	分隔符	经过	_	下划线	_	.

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神